KASUTUSJUHEND

Avalon lootemonitor
FM20/FM30/FM40/FM50

Väljaanne F.0 koos tarkvaraversiooniga F.01.xx

LOOTE JÄLGIMINE

PHILIPS

Trükitud Saksamaal 12/07

Osa number M2703-9024D
451261025841

Sisukord

1 Sissejuhatus 1

Kellele on see raamat mõeldud 1
Enne monitori kasutamist tuvastage loote elumärgid 2
Sissejuhatus Avalon lootemonitoride perekonda 3
Kasutusvaldkond 3
Vastunäidustused 3
Kasutusnäidustused 3

2 Paigaldus 5

Paigaldamise kontrollnimekiri 5
Saadetise lahtipakkimine ja kontrollimine 6
Esialgne vaatlus 6
Kahju hüvitamise nõuded 6
Taaspakkimine 6
Monitori kinnitamine 6
Monitori vahelduvvooluvõrku ühendamine 7
Kuidas ja millal teste teha 7
Ohutustestid 8

3 Põhikasutus 9

Võimalikud mõõtmised 10
Avalon FM20 and FM30 11
Avalon FM20 11
Avalon FM30 11
Avalon FM40 ja FM50 12
Avalon FM40 12
Avalon FM50 12
Juhtmeta jälgimine 13
Avalon FM20/FM30 tundmaõppimine 14
Ülevaade 14
Parem külg 14
Tagantvaade 14
Vasak külg 15
Avalon FM40/FM50 tundmaõppimine 16
Esikülg 16
Tagantvaade 17
Andurid 18
Talitlus ja navigeerimine 20
Klahvid 22
Püsiklahvid 22
Otseklahvid 22
Hüpikklahvid 23

Puutekuvari kasutamine 23
Puutekuvari kasutamise tõkestamine 23
Kuvaelementide valimine 23
Talitlusrežiimid 24
Automaatsed kuvapaigutused 24
Seaded 24
Aktiivsed määrangud 25
Kasutaja vaikemäärangud 25
Tehase vaikemäärangud 25
Üldmäärangud 25
Mõõtmismäärangute muutmine 26
Mitteinvasiivse vererõhumõõtmise sisse- ja väljalülitamine 26
Monitori määrangute muutmine 26
Kuvari erksuse muutmine 26
Puutetooni tugevuse muutmine 26
Kuupäeva ja kellaaja seadistamine 27
Monitori versiooni kontrollimine 27
Valmistumine patsiendi jälgimiseks 27
Sisselülitamine: FM20/FM30 27
Sisselülitamine: FM40/FM50 28
Kuvari kaldenurga muutmine (FM20/FM30) 28
Rihmade ja andurite kinnitamine 29
Nööbikinnitustega rihmade kasutamine 30
Takjakinnitustega rihmade kasutamine 31
Anduri ühendamine monitoriga 32
Paberi skaala vaatamine/määramine 34
Paberijuhik: FM40/FM50 34
Paberijuhiku eemaldamine: FM40/FM50 35
Paberi laadimine: FM20/FM30 36
Paberi laadimine: FM40/FM50 38
Paper-Out (Paber lõppenud) märguanne 40
Paberi kiiruse valimine 40
Paberi ära rebimine: FM20/FM30 41
Paberi ära rebimine: FM40/FM50 41
Paberijuhiku kasutamine 41
Ilma paberijuhikuta 42
Salvesti lülitamine sisse ja välja 42
Paberi edasiliigutamine 43
Sündmuse ülesmärkimine 43
Märkuste sisestamine 44
Signaali kvaliteet 45
Jälgimise alustamine 45
Monitori lülitamine ooterežiimi 45
Pärast jälgimist 46
Toitevõrgust lahutamine 46
Veaotsing 46

4 Alarmid 47

Alarmi režiim 47
Nähtavad alarmi märguanded 48
Kuuldavad alarmi märguanded 48
Alarmi tooni seadistamine 48
Standardsed Philipsi alarmid 48
Standard ISO/IEC 9703-2 Kuuldavad märguanded 49
Alarmi tooni helitugevuse reguleerimine 49
Alarmide kinnitamine 49
Lahutamise INOP-ide kinnitamine 50
Alarmide peatamine või väljalülitamine 50
Kõikide alarmide peatamine 50
Kõikide alarmide väljalülitamine 50
Individuaalsete mõõtmiste alarmide sisse- või väljalülitamine 50
Ajal, mil alarmid on peatatud või välja lülitatud 51
Peatatud alarmide taaskäivitamine 51
Alarmi piirmäärad 51
Individuaalsete alarmide piirväärtuste vaatamine (ainult alarmi režiimis „All“) 51
Alarmide piirmäärade muutmine 52
Alarmide ülevaade 52
Alarmi teadete aken 52
Alarmide kiirülevaatuse aken 52
Alarmide lukustamine 52
Alarmi lukustamismäärangute vaatamine 53
Alarmi käitumine lukustumisel 54
Alarmide testimine 54
Alarmi käitumine sisse-/väljalülitatud režiimis 55

5 Patsiendi alarmid ja INOP-id 57

Patsiendialarmi teated 57
Tehnilised veateated (INOP-id) 59

6 Patsientide lisamine ja eemaldamine 65

Monitoris lisamine/eemaldamine 65
Patsiendi lisamine 65
Patsiendiandmete muutmine 66
Patsiendi eemaldamine 66
Uue patsiendi kontrollimine 66
OB TraceVue: LAN-i kasutades 66
OB TraceVue: RS232-e kasutades 67

7 Koormusvaba testi taimer 69

KVT isekäivitumise/-seiskumise määramine 69
KVT-taimeri vaatamine 69
Taimeri loetava aja lõppemise märguanne 69
Juurdepääs KVT seadistus-hüpikklahvidele 70
Kasutades otseklahvi Timer (1. võimalus) 70
Kasutades põhiseadistuse otseklahvi (2. võimalus) 70
Kasutades KVT-välja (3. võimalus) 70
KVT-taimeri seadistuse hüpikklahvid 70
Tööaeg 71

8 FHR-i ja FMP jälgimine ultraheli abil 73

FHR-i pidamine ekslikult FHR-ks 73
Kanalitevaheline kontrollimine 74
Mida te vajate? 74
Juhtmeta jälgimine – oluline teave 74
Jälgimiseks ettevalmistamine 75
Loote pulsiheli valimine 76
Loote pulsiheli tugevuse muutmine 76
Loote liikumise profiil 77
FMP-statistika 77
FMP sisse- ja väljalülitamine 78
Veaotsing 78
Ultraheliandurite testimine 79

9 Kaksikute FHR-ide jälgimine 81

Tähtis teave 81
Kaksikute väline jälgimine 82
Sisemine jälgimine 83
Kanalitevaheline kontrollimine 84
FHR-i jäljemustrite eraldamine 84
Jäljemustri eraldamise sisse- ja väljalülitamine 84
Eraldusjärjekorra valimine 85
Jäljemustri eraldamine on sisse lülitatud 85
„Standardne“ eraldusjärjekord 85
„Klassikaline“ eraldusjärjekord 86
Jäljemustri eraldamine on välja lülitatud 86
Veaotsing 87

10 Loote pulsisageduse alarmid 89

Alarmimäärangute muutmine 89
Alarmide sisse- ja väljalülitamine 89
Alarmide piirmäärade muutmine 89
Alarmide viivitusaegade muutmine 90
Signaalikao viivitusaja muutmine 90

11 Kolme FHR-i jälgimine 91

Tähtis teave 91
Kolmikute jälgimine 92
Kanalitevaheline kontrollimine 92
FHR-i jäljemustrite eraldamine 93
Jäljemustri eraldamise sisse- ja väljalülitamine 93
Jäljemustri eraldamine on sisse lülitatud 93
„Standardne“ eraldusjärjekord 93
„Klassikaline“ eraldusjärjekord 94
Jäljemustri eraldamine on välja lülitatud 95
Veaotsing 95

12 Emaka tegevuse väline jälgimine 97

Mida te vajate? 97
Väline Toco jälgimine 98
Toco baasjoone lähtestamine 98
Automaatne baasjoone kohandamine 98
Toco tundlikkus 98
Veaotsing 99
Toco andurite testimine 100

13 Emaka tegevuse seesmine jälgimine 101

Mida te vajate? 101
Seesmine (IUP) jälgimine 102
Monitori nullimine 102
IUP skaala valimine 102
Veaotsing 103

14 FHR-i jälgimine DECG abil 105

FHR-i pidamine ekslikult FHR-ks 105
Mida te vajate? 105
Ühenduste loomine 107
DECG-jälgimine 107
Veasummutus 108
Lainete trükkimine 108
Veaotsing 109
DECG režiimi testimine 109

15 Mitteinvasiivse vererõhu jälgimine 111

Ostsillomeetrilise mitteinvasiivse vererõhumõõtmise tutvustus 111
Mõõtmispiirangud 112
Mõõtmisviisid 112
Võrdlusviis 112
Mitteinvasiivse vererõhu mõõtmiseks valmistumine 112
Mõõtetulemuse parandamine, kui jäse ei ole südame tasandil 113

Arvväärtuste lugemine 113
Mõõtmise alustamine ja lõpetamine 114
Automaatse režiimi sisselülitamine ja kordusaja määramine 114
Alarmi allika valimine 114
Abistamine veenipunktsioonil 115
Kalibreerimine 115
Veaotsing 115

16 Jälgimine SpO_2 117

SpO_2sensori valimine 117
Sensori paigaldamine 117
Kaablite SpO_2 ühendamine 118
Mõõtmine SpO_2 118
Kahtlase SpO_2 tulemuse hindamine 119
SpO_2 alarmidest aru saamine 119
Alarmide viivitusajad 119
SpO_2 alarmi piirmäärade kohandamine 120
Desaturatsiooni piiralarmi kohandamine 120
Pulsi alarmide piirmäära kohandamine 120
Tooni modulatsiooni seadistamine 120
QRS-tooni helitugevuse seadistamine 120

17 Ema südame-/pulsisageduse jälgimine 121

Esmatähtsus on ema pulsisageduse jälgimisel 121
Kanalitevaheline kontrollimine 121
FHR läbi EECG-elektroodide 122
Elektroodide paigaldamine 122
Ühenduste loomine 123
FHR-i jälgimine 123
EECG jälgimine 123
Elektroodide paigaldamine 124
Kõvera kuvaril vaatamine 124
Lainete trükkimine 124
Pulsisagedus SpO_2abil 124
Pulsisageduse alarmide piirmäärade kohandamine 125
Keskmine pulsisagedus mitteinvasiivse vererõhu mõõtmise abil 125
Veaotsing 125
EECG-režiimi testimine 125

18 ECG-kõvera printimine 127

19 Paberisäästurežiim ema mõõteandmete jaoks 131

20 Andmete taastamine 133

Jälgede taastamine paberile 133
Jäljemustrite taastamine OB TraceVue süsteemis 134
Mälus olevate andmete väljatrükkimine 134

21 Hooldus ja puhastamine 137

Üldpõhimõtted 137
Puhastamine ja desinfitseerimine 138
Puhastusained 139
Desinfitseerimisained 139
Monitori lisaseadmete puhastamine ja desinfitseerimine 139
Steriliseerimine 139

22 Hooldus 141

Seadmete ja lisavarustuse ülevaatus 141
Kaablite ja juhtmete ülevaatus 141
Hooldusülesannete ja testide graafik 142
Salvestisega paberi säilitamine 142
Trükipea puhastamine 143
Monitori äraviskamine 143

23 Lisaseadmed ja tarvikud 145

Teave lateksi kohta 145
Andurid 145
Lootetarvikud 146
DECG-lisaseadmed: osade ühilduvus 147
EECG lisavarustus 147
Mitteinvasiivse vererõhu mõõtmise tarvikud 148
mitmel patsiendil kasutamiseks mõeldud täiskasvanute/laste mugavad mansetid ja ühekordsed mansetid 148
Täiskasvanu antimikrobiaalne kaetud korduvkasutatav mansett 148
Täiskasvanu pehme ühe patsiendi ühe voolikuga ühekordne mansett 148
SpO_2 Tarvikud 149
Salvesti paber 152

24 Tehnilised andmed ja nõuetele vastavus 153

Keskkonnaalased nõuded 153
Füüsikalised spetsifikatsioonid 154
Käitustingimused 155
Loode/Ema 155
Mitteinvasiivne vererõhk 158
SpO_2 160
Salvesti spetsifikatsioonid 162
Alarmi vaikemäärangud 164
Ühilduvad välised kuvarid: ainult FM40/FM50 164

Tootja teave 165
Kaubamärgi teave 165
Juhistele ja standarditele vastavus 165
Ohutus ja käitus 165
Elektromagnetiline ühilduvus 166
EMC testimine 166
Elektromagnetilise interferentsi vähendamine 166
Süsteemi parameetrid 167
Elektromagnetiline kiirgus ja immuunsus 167
Elektromagnetiline immuunsus 168
Soovitatavate vahekauguste leidmine 169
Soovitatavad vahekaugused teistest RF seadmetest 171
Keskkond 172
Jälgimine pärast elektrikadu 173
EK, MRI ja defibrillatsioon 173
Südamerütmurid ja elektrilised stimulaatorid 173
Kiired siirdenähtused/impulsid 173
Sümbolid süsteemil 173

1

Sissejuhatus

Kellele on see raamat mõeldud

Käesolev raamat on mõeldud koolitatud tervishoiutöötajatele, kes kasutavad loote-/emamonitore Avalon FM20, FM30, FM40 ja FM50. Selles kirjeldatakse, kuidas monitori ja andureid üles seada ja kasutada. Enne patsientide jälgimise alustamist tutvuge kõikide juhistega, sealhulgas hoiatuste ja ettevaatusabinõudega. Lugege lisaseadmetega kaasasolevad kasutusjuhised läbi ja hoidke need alles, kuna need sisaldavad tähtsat teavet kasutuse, hoolduse ja puhastamise kohta, mida käesolev raamat ei sisalda.

Peaksite:

- omama ettevalmistust loote pulsisageduse (FHR) monitoride kasutamise vallas.
- omama ettevalmistust FHR-andmete tõlgendamise vallas.
- oskama kasutada meditsiiniseadmeid ja tundma harilikke lootejälgimismenetlusi.

Monitori seadistamise ja hooldamise kohta teabe saamiseks tutvuge *Hooldusjuhisega* või pöörduge oma volitatud teenusepakkuja poole.

Teie monitoril ei pruugi olla kõiki käesolevas juhises kirjeldatud omadusi ja võimalusi. Monitori täpne välimus võib joonistel näidatust veidi erineda.

Käesolevas juhises:

- juhib **hoiatus** teie tähelepanu võimalikule tõsisele tagajärjele, ebasoodsale sündmusele või ohule. Hoiatuse eiramise tagajärjeks võib olla kasutaja või patsiendi surm või raske vigastus.
- juhib **ettevaatust** teie tähelepanu olukordadele, kus toote ohutuks ja tulemuslikuks kasutamiseks on vaja olla eriti hoolas. Ettevaatusteate eiramise tagajärjeks võib olla kerge või mõõdukas kehavigastus või toote või muu vara kahjustumine ning sellega võib kaasneda ka raskema vigastuse oht.
- **Monitor** viitab kogu loote-/emamonitorile. **Kuvar** viitab seadme kuvarile. **Kuva** viitab kõigele, mida näete monitori kuvaril, näiteks mõõtmised, alarmid, patsiendiandmed jne.

- Kui monitori tunnus ilmub pealkirjast või lõigust vasakul, tähendab see, et teave käsitleb üksnes kõnealust monitori. Kui teave kehtib kõigi mudelite kohta, ei esitata eristavat tunnust.

Enne monitori kasutamist tuvastage loote elumärgid

Tänapäeval saadaolev lootejälgimistehnoloogia ***ei suuda alati*** eristada loote pulsisageduse (FHR) signaali allikat ema pulsisageduse (FHR) allikast ***kõikides*** olukordades. Seetõttu peaksite enne lootemonitori kasutamist tuvastama loote elumärgid ***sõltumatute vahendite abil***, näiteks loote liikumist kompides või loote südamehelisid kuulates fetoskoobi, stetoskoobi või Pinardi stetoskoobi abil. Kui te ei kuule loote südamehelisid ega suuda loote liikumist kompimise abil kindlaks teha, tuvastage loote elumärgid sünnitusabiks mõeldud ultraheliaparaadi abil. Jälgimise käigus tehke pidevalt kindlaks, kas loode on ikka FHR-i signaali allikaks.

Pidage meeles, et:

- FHR-i jälg võib oma tunnuste poolest olla väga sarnane FHR-i jäljega, isegi kiirenduste ja aeglustuste osas. Loote kui allika tuvastamisel ärge tuginege üksnes jäljemustri tunnustele.
- Loote liikumise profiili (FMP) märked ***ainuüksi*** loote andmejäljel ei pruugi alati tähendada, et loode on elus. Surnud loote keha võib liikuda ja tingida selle, et monitor märgib loote kehaliigutusi.

Siin on mõned näited, kus FHR-i võidakse ekslikult pidada FHR-ks.

- **Ultraheliandurikasutamisel:**
  - on võimalik vastu võtta signaale ema allikatest, nagu ema süda, aort või muud suured veresooned.
  - võib toimuda vale tuvastamine, kui FHR on tavalisest kõrgem (eriti juhul, kui see on üle 100 löögi minutis).
- **Loote koljuelektroodi kasutamisel:**
  - võidakse ema südame elektriliimpulsse mõnikord edastada lootemonitorile hiljuti surnud loote kaudu läbi kolju-spiraalelektroodi juhtme, mistõttu need tunduvad loote signaaliallikana.
  - salvestatud FHR-i (ja mis tahes ekslikku tagajärge) võidakse tõlgendada FHR-ina (eriti juhul, kui see on üle 100 löögi minutis).
- **Kui loote liikumise profiil (FMP) on sisse lülitatud:**

  Loote elumärkide puudumisel võivad FMP-märked tuleneda:
  - surnud loote liikumisest ema liikumise ajal või pärast seda.
  - surnud loote liikumisest loote liigutuste kompimise ajal või pärast seda (eriti juhul, kui seda tehakse liiga jõuliselt).
  - ultraheliandurist liikumisest.
  - sellest, et ultraheliandur tuvastab ema liikumisallika, näiteks ema aordi.

Vt ka peatükke „FHR-i ja FMP jälgimine ultraheli abil“ ja „FHR-i jälgimine DECG abil“.

Vähendamaks võimalust, et FHR-i peetakse ekslikult FHR-ks, soovitatakse jälgida nii ema kui ka loote pulsisagedust. Monitori kanalitevahelise kontrollimise (KVK) funktsioon on abiks, tuvastades ise, mil FHR langeb kokku FHR-iga. Lisateabe saamiseks vt „Kanalitevaheline kontrollimine“ lk 74.

Sissejuhatus Avalon lootemonitoride perekonda

Avalon lootemonitoride perekond koosneb järgmistest seadmetest: Avalon FM20, FM30, FM40 ja FM50. Kuigi FM20/FM30 ja FM40/FM50 on erineva suurusega, on nende kõigi monitoridega töötamine väga sarnane. Avalon lootemonitoridel on kõigil ka samad andurid ning lisaseadmed ning ühilduvad Avalon CTS-i juhtmeta looteandursüsteemiga (M2720A).

Kasutusvaldkond

Philipsi loote-/emamonitorid FM20 (M2702A), FM30 (M2703A), FM40 (M2704A) ja FM50 (M2705A) on mõeldud rasedate naiste füsioloogiliste näitajate mitteinvasiivseks jälgimiseks sünnituseelsete katsete ja sünnituse käigus. FM30 ja FM50 on mõeldud ka invasiivseks jälgimiseks.

Kõik monitorid on mõeldud loote ja ema pulsisageduse, emaka tegevuse, mitteinvasiivselt ema vererõhu jälgimiseks ning FM30, FM40 ja FM50 ka hapnikuga küllastatuse (SpO_2) jälgimiseks.

Kõik monitorid on mõeldud loote ja ema näitajate järgi alarmide andmiseks, patsiendi andmete ja seotud kõverate kuvamiseks, hoiustamiseks ja salvestamiseks, patsiendi andmete edastamiseks patsiendi teabe- ja jälgimissüsteemi ning ema sünnitusjärgseks jälgimiseks.

Kõik monitorid on mõeldud kasutamiseks koolitatud tervishoiutöötajatele.

Seadmed on mõeldud kasutamiseks sünnitusruumides ja sünnituseelsete katsete tegemise kohtades ning sünnitusjärgse taastumise jälgimiseks haiglates. Need ei ole mõeldud kasutamiseks intensiivraviosakondades või operatsiooniruumides. FM20 ja FM30 sobivad kasutamiseks ka teistes tervishoiuasutustes peale haiglate nagu näiteks arstikabinetid või siis koduseks jälgimiseks.

Vastunäidustused

Ühtki monitori EI kasutata:

- defibrillatsiooni, elektrokirurgia või magnetresonantstomograafia (MRI) ajal.
- ECG mõõtmisteks välise elektrilise stimulaatori või südamestimulaatoriga patsientidel.
- IUP/ECG patsiendimooduliga (M2738A) kodustes hoonetes ning nendes, mis on otse ühendatud üldkasutatavasse madalpingevõrku, millega varustatakse majapidamishooneid.

ETTEVAATUST Ameerika Ühendriikide föderaalseadused lubavad seda toodet müüa vaid arstidel või arstide ettekirjutusel.

Kasutusnäidustused

Monitorid on mõeldud kasutamiseks koolitatud tervishoiutöötajatele raseda naise füsioloogiliste näitajate jälgimiseks.

2

Paigaldus

Paigaldama peaksid vastava väljaõppega hooldustöötajad, kas haigla biomeditsiiniline osakond või Philipsi tugiteenuste osutajad.

Monitori ülesseadmise esimese sammuna järgige käesolevas peatükis esitatud paigaldamisjuhiseid.

Käesolevas juhises kasutatavate mõistetega tutvumiseks vt Peatükk 3, „Põhikasutus“.

Kõik lisaseadmed ja varustus ei pruugi kõigis piirkondades saadaval olla. Palun võtke saadaolevate osade kohta täpsema teabe saamiseks ühendust kohaliku Philipsi müügiesindajaga.

Paigaldamise kontrollnimekiri

Kasutage seda meelespead paigaldamise dokumenteerimiseks.

Samm	Ülesanne	Ülesande täitmisel tehke kastikesse rist
1	Tehke esmane tarneülevaatus, võtke toode pakendist ja vaadake saadetis üle (vt „Saadetise lahtipakkimine ja kontrollimine“ lk 6)	❑
2	Seadke monitor üles vastavalt sobivale paigaldusviisile (vt „Monitori kinnitamine“ lk 6)	❑
3	Ühendage lootemonitor kaasasoleva toitejuhtme abil vahelduvvooluvõrku (vt „Monitori vahelduvvooluvõrku ühendamine“ lk 7)	❑
4	Tehke ohutustestid (vt „Ohutustestid“ lk 8)	❑
5	Kontrollige, et vaikimisi sätted (ka liinisagedus) sobivad teie asutuses kasutamiseks.	❑
6	Vaadake üle/seadistage paberiskaala (vt „Paberi skaala vaatamine/määramine“ lk 34)	❑
7	Laadige paber salvestisse (vt „Paberi laadimine: FM20/FM30“ lk 36 või „Paberi laadimine: FM40/FM50“ lk 38, olenevalt kasutatavast monitorist)	❑
8	Vaadake üle/seadistage kellaaeg ja kuupäev (vt „Kuupäeva ja kellaaja seadistamine“ lk 27)	❑
9	Vaadake üle/seadistage paberi kiirus (vt „Paberi kiiruse valimine“ lk 40)	❑
10	Tehke vajadusel süsteemitest (vt *Hooldusjuhend*)	❑
11	Katsetage andureid (vt „Ultraheliandurite testimine“ lk 79 ja „Toco andurite testimine“ lk 100)	❑

Saadetise lahtipakkimine ja kontrollimine

Monitor ja tellitud täiendav lisavarustus tarnitakse pakendatuna kaitsvatesse veoümbristesse.

Esialgne vaatlus

Vaadake pakend enne selle eemaldamist üle veendumaks, et sellel ei ole märke valest käsitsemisest ega kahjustustest.

Avage pakend ettevaatlikult ning võtke seade ja lisatarvikud välja.

Vaadake, et sisu oleks terviklik ja kas tarnitud on õige lisavarustus.

Süsteemi osad, lisaseadmed ja tarvikud	FM20	FM30	FM40	FM50
Toco+ andur (rihmaklambriga)	-	1	-	1
Toco andur (rihmaklambriga)	1	-	1	-
UH-andur (rihmaklambriga)	1	1	1	1
Patsiendimoodul DECG/EECG/IUPi tarvis	valikuline[1]	lisavarustus	valikuline[1]	lisavarustus
ESR-i adapterikaabel[2]		1		1
DECG korduvkasutatav jalale kinnitatav adapterikaabel	-	1	-	1
EECG-adapterikaabel	-	1	-	1
Sündmuste märkeseadis	lisavarustus	lisavarustus	lisavarustus	lisavarustus
Loote paberipakk (riigispetsiifiline, paigaldatud)	1	1	1	1
Toitejuhe	1	1	1	1
Trükitud kasutusjuhend	1	1	1	1
Dokumentatsiooni DVD-ROM (sisaldab FM20/30 hooldusjuhist, FM40/50 hooldusjuhist, kasutusjuhendit (sh lokaliseeritud kasutusjuhend) ja koolitusjuhist	1	1	1	1

1.Ainult ema pulsisageduse hindamiseks.
2. Saadetakse koos patsiendimooduliga.

Kahju hüvitamise nõuded

Veopakendi kahjustuse korral pöörduge veoettevõtja poole.

Seadmete kahjustuse korral pöörduge parandus- või asendusvõimaluste teabe saamiseks nii veoettevõtja kui ka kohaliku Philipsi hooldusesinduse poole.

Taaspakkimine

Hoidke originaalpakend alles, et vajadusel seadmed hoolduseks Philipsile tagasi saata. Originaalpakendi puudumisel annab Philips teile nõu valikuvõimaluste kohta.

Monitori kinnitamine

FM20/30

Monitori võib paigaldada tasasele pinnale, seada nurga alla, kasutades sisseehitatud tuge, või kinnitada seinale, kärule või veerevale alusele. Täpsemat teavet saate *Hooldusjuhisest*.

FM40/50 Monitori võib asetada tasasele pinnale või kärule. Vt täpsema teabe jaoks oma monitori *Hooldusjuhist*.

Monitori vahelduvvooluvõrku ühendamine

FM20/30 Monitor kuulub II elektriklassi, mis tähendab, et kaitse elektrilöögi eest ei põhine mitte põhiisolatsioonil ja kaitsemaandusel, vaid kahekordsel ja/või tugevdatud isolatsioonil.

FM40/50 Monitori on I elektriklassi seade. Kaitse elektrilöögi eest on tagatud kaitsemaandusega.

Monitoril on suure töövahemikuga toiteallikas, mis võimaldab monitoril töötada vahelduvvoolul 100–240 V (±10%) ja 50–60 Hz (±5%).

HOIATUS

- Monitori ühendamiseks maandusega vahelduvvooluvõrku kasutage ainult kaasasolevat toitejuhet koos maandatud võrgupistikuga. Ärge kohandage võrgutoitepistikut nii, et see sobiks maanduseta vahelduvvooluvõrgu pesasse.
- Enne monitoriga töötamise alustamist kontrollige, et liinisagedus vastab teie asutuses kasutatavale (50 Hz või 60 Hz).
- **Ainult FM20/FM30:** kaitsemaandust on tarvis elektromagnetilise ühilduvuse tõttu. Sellel pole elektrilöögi eest kaitsvat toimet! Selle seadme kaitse elektrilöögi eest on tagatud kahekordse ja/või tugevdatud isolatsiooni abil.
- Ärge kasutage vahelduvvooluvõrgu pikendusjuhtmeid ega teisaldatavaid mitmik-pistikupesi.

Kuidas ja millal teste teha

Järgnevas tabelis on toodud vajalikud testide ja ülevaatuste sarjad ja nende tegemise aeg.

Testisari	Tehtav test või ülevaatus	Milliste sündmuste puhul on testisari nõutav?
Vaatlus	Uurige, ega monitoril, anduritel või kaablitel pole kahjustusi. Kas need on kahjustamata?	Paigaldus Ennetav hooldus
Toite sisselülitamine	Lülitage monitor sisse. Kas see käivitub hästi, tõrgeteta? Pärast monitori käivitumist kõlab toon ja ilmub jälgimise peakuva. Kui salvesti isekäivitumise määranguks on „On“, siis kas salvesti trükib andmepaberile kirja „Selftest OK“ („Enesetest: korras“)? (Vt täpsemalt lk 42.)	Paigaldus Ennetav hooldus
Ohutustestid 1–4	Tehke autonoomsetel seadmetel *Hooldusjuhises* kirjeldatud ohutustestid 1–4, kui see on nõutud kohalikes eeskirjades, samuti iga kord süsteemi moodustamiseks seadmete ühendamisel või süsteemiosade vahetamisel.	Paigaldus Ennetav hooldus

Testisari	Tehtav test või ülevaatus	Milliste sündmuste puhul on testisari nõutav?
Sooritusvõime	Testige andureid (vt „Ultraheliandurite testimine“ lk 79 ja „Toco andurite testimine“ lk 100).	Paigaldus Ennetav hooldus
Süsteem	Pärast süsteemi moodustamiseks seadmete ühendamist tehke vajaduse korral süsteemitest IEC/EN 60601-1-1/IEC/EN 62353 kohaselt (vt *Hooldusjuhend*).	Süsteemi osade ühendamine

Tutvuge oma monitori *Hooldusjuhisega,* et parandamise, täiustamise ja kõikide muude hooldustoimingute kohta testimis- ja ülevaatusteavet saada.

Ohutustestid

Süsteemiosade paigalduse ja vahetuse järel nõutavaid ohutusteste ja menetlusi on üksikasjalikult kirjeldatud teie monitori *Hooldusjuhises*. Need ohutustestid on tuletatud rahvusvahelistest standarditest, kuid nendest ei pruugi piisata kohalike nõuete täitmiseks.

HOIATUS

- Ärge kasutage vahelduvvooluvõrgu pikendusjuhtmeid ega teisaldatavaid pistikupesi. Kui kasutusel on teisaldatav mitmik-pistikupesa, siis peab nii loodud süsteem vastama IEC/EN 60601-1-1 standardile.
- Ärge ühendage ühtegi seadet, mida süsteemi osana ei toetata.
- Ärge kasutage seadet patsiendi läheduses, kui see ei vasta IEC/EN 60601-1 standardile. Kogu paigaldus, kaasa arvatud seadmed, mis pole patsiendi läheduses, peavad vastama IEC/EN 60601-1-1 standardile. Kõik mittemeditsiinilised seadmed, **kaasa arvatud OB TraceVue süsteemi jooksutav persionaalarvuti**, mis on asetatud ning töötavad patsiendi läheduses tuleb toiteallikaga ühendada heakskiidetud eraldustrafo kaudu (vastab IEC/EN 60601-1-1 standardile), mis tagaks toitejuhtmete mehaanilise kinnituse ja kasutamata toitepesade katmise.

3

Põhikasutus

Käesolevas peatükis esitatakse ülevaade monitorist ja selle funktsioonidest. Selles kirjeldatakse, kuidas teostada toiminguid, mis on kõikide mõõtmiste puhul ühised (nt andmesisestus, mõõtmise sisselülitamine, mõningate monitorimäärangute muutmine ja salvesti ülesseadmine). Alarme käsitlevas osas antakse ülevaade alarmidest. Ülejäänud osades kirjeldatakse, kuidas teha üksikuid mõõtmisi ja kuidas seadmestikku hooldada.

Võimalikud mõõtmised

Võimaldatakse järgmisi mõõtmisi:

Loote-monitori mudel	Võimalikud mõõtmised								
	Loode					Ema			
	Loote pulsisagedus (FHR) ultraheli abil, sealhulgas kaksikud	Kolmikute FHR ultraheli abil	Toco	FHR vahetu ECG abil (DECG)	Emakasisene rõhk (IUP)	Ema pulsisagedus (FHR) ema ECG-elektroodide abil	Ema ECG (EECG)	Mitteinvasiivne vererõhk ja pulsisagedus	Pulssoksümeetria (ema SpO_2) ja pulsisagedus
FM20	●	❍	●	-	-	●	-	❍	-
FM30	●	❍	●	●	●	●	●	❍	❍
FM40	●	❍	●	-	-	●	-	●	●
FM50	●	❍	●	●	●	●	●	●	●
Tähendused:	● = harilik			❍ = lisavõimalus				- = ei ole saadaval	

Avalon FM20 and FM30

Käesolevas osas kirjeldatakse teie monitori kasutusvõimalusi.

Avalon FM20

FM20

Loote-/emamonitor Avalon FM20 pakub lahenduse loote väliseks jälgimiseks ja lisavõimalusena ka ema elumärkide mitteinvasiivseks jälgimiseks.

Väliselt saab jälgida loote pulsisagedust (FHR), kasutades ultraheli, emaka tegevust, välist Toco andurit ja ema pulsisagedust (FHR) ECG-elektroodide kaudu ning lisaks jälgida mitteinvasiivset vererõhku.

Mõõtmised kuvatakse 6,5-tollisel värvikuvaril arvväärtustena. Kuvar on puutekuvar, mis kujutab endast liidest monitori kasutamiseks. Sisseehitatud salvesti kirjutab üles loote ja ema mõõteandmed ning kasutaja määratletud märkmed.

Teil on võimalik monitor OB TraceVue sünnitusabi dokumentatsiooni ja jälgimissüsteemiga ühendada, mis toimub RS232 või LAN-ühenduse kaudu (OB TraceVue versiooni E.00.00 või uuemaga).

Avalon FM30

FM30

IP

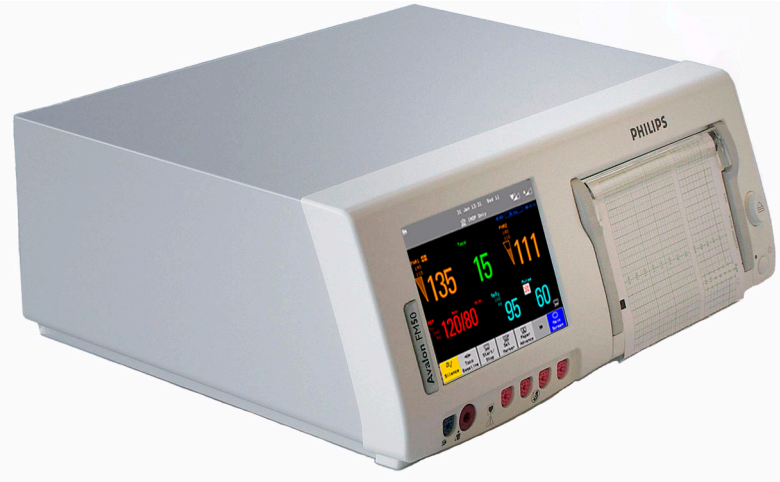
Loote-/emamonitor Avalon FM30 pakub lahenduse nii loote väliseks kui ka siseseks jälgimiseks ja lisavõimalusena ka ema elumärkide mitteinvasiivseks jälgimiseks.

Avalon FM30 sisaldab kõiki Avalon FM20 omadusi ja võimalusi. Lisaks sellele saab jälgida seesmiselt ühte FHR-i loote vahetu elektrikardiogrammi (DECG) abil, seesmiselt emaka tegevust, kasutades emakasisese rõhu (IUP) kateetrit üheskoos anduriga Toco^{+} või patsiendimooduliga, ja lisavõimalusena ema küllastatust hapnikuga (SpO_2).

Avalon FM30 seadmel on silt IP, mis tähistab, et seadet on võimalik kasutada jälgimiseks ka sünnituse ajal.

Avalon FM40 ja FM50

Käesolevas osas kirjeldatakse teie monitori kasutusvõimalusi.



Avalon FM40

FM40

Loote-/emamonitor Avalon FM40 pakub lahenduse loote väliseks jälgimiseks ja lisavõimalusena ka ema elumärkide mitteinvasiivseks jälgimiseks.

Väliselt saab jälgida loote pulsisagedust (FHR), kasutades ultraheli, emaka tegevust, välist Toco andurit ja ema pulsisagedust (FHR) ECG-elektroodide kaudu ning lisaks jälgida mitteinvasiivset vererõhku ja ema küllastatust hapnikuga (SpO_2).

Mõõtmised kuvatakse 6,5-tollisel värvikuvaril arvväärtustena. Kuvar on puutekuvar, mis kujutab endast liidest monitori kasutamiseks. Sisseehitatud salvesti kirjutab üles loote ja ema mõõteandmed ning kasutaja määratletud märkmed.

Teil on võimalik monitor OB TraceVue sünnitusabi dokumentatsiooni ja jälgimissüsteemiga ühendada, mis toimub RS232 või LAN-ühenduse kaudu (OB TraceVue versiooni E.00.00 või uuemaga).

Avalon FM50

FM50

IP

Loote-/emamonitor Avalon FM50 pakub lahenduse nii loote väliseks kui ka siseseks jälgimiseks ja lisavõimalusena ka ema elumärkide mitteinvasiivseks jälgimiseks.

Avalon FM50 sisaldab kõiki Avalon FM40 omadusi ja võimalusi. Lisaks sellele saab jälgida seesmiselt ühte FHRi, loote vahetu elektrikardiogrammi (DECG) abil, seesmiselt emaka tegevust, kasutades emakasisese rõhu (IUP) kateetrit üheskoos anduriga Toco+ või patsiendimooduliga.

Avalon FM50 seadmel on silt IP, mis tähistab, et seadet on võimalik kasutada jälgimiseks ka sünnituse ajal.

Juhtmeta jälgimine

Kõik monitorid ühilduvad Avalon CTS juhtmeta looteandursüsteemiga (M2720). Pange juhtmeta jälgimise puhul tähele järgnevaid asju:

- Samaaegselt saab ühendatud olla üks Avalon CTS juhtmeta looteandursüsteem.
- Mitmike jälgimine ei ole juhtmeta andurit kasutades toetatud.
- Juhtmeta ja juhtmega looteandurite kombinatsiooni kasutamine ei ole toetatud. Teil on võimalik kasutada *kas* juhtmega *või* juhtmeta looteandureid.
- Kui monitor tunneb M2731-60001 (punane konnektor) või M2732-60001 (must konnektor, tagumine ühendus ainult FM40/FM50 monitoridel) liidesekaabli kaudu ühendatud Avalon CTS-i põhijaama, antakse selle kohta kinnitus järgmise režiimiindikaatori kuvamisega ekraani parempoolses avanurgas:

Indikaator	Tähendus
	Avalon CTS-i liidesekaabel on monitoriga ühendatud, aga Avalon CTS-i põhijaam ei ole liidesekaabliga ühendatud, on ilma toiteta või ooterežiimis.
	Avalon CTS-i liidesekaabel on monitoriga ühendatud, Avalon CTS-i põhijaam on ühendatud, sisse lülitatud ning juhtmeta andurid on kasutamiseks valmis, kuid mitte ükski juhtmeta andur ei ole hetkel aktiivne (on endiselt lukustatud põhijaama külge).
	Avalon CTS-i liidesekaabel on monitoriga ühendatud, Avalon CTS-i põhijaam on ühendatud, sisse lülitatud ning vähemalt üks juhtmeta andur on põhijaamast välja võetud ja aktiivne. Kuna juhtmeta andurid alistavad juhtmega andurid, on kõik ühendatud juhtmega andurid desaktiveeritud.

- Juhtmeta andurid alistavad juhtmega andurid. Kui Avalon CTS-i põhijaam on ühendatud lootemonitoriga, kasutades sobivat liidesekaablit ning monitoriga on ühendatud ka juhtmega andurid, siis niipea, kui aktiveeritakse juhtmeta andur, desaktiveeritakse juhtmega andurid. Uuesti juhtmega andurite kasutamiseks asetage juhtmeta andurid Avalon CTS-i põhijaama dokki või lülitage põhijaam ooterežiimi ning ühendage juhtmega andurid monitoriga ja jätkake jälgimist.
- Avalon CTS süsteemi juhtmeta ultraheliandurи kasutamisel seab monitor automaatselt loote liikumise profiili (FMP) väljalülitatud režiimi. Teil on soovi korral FMP võimalik uuesti aktiveerida (vt „FMP sisse- ja väljalülitamine“ lk 78), kuid peaksite tutvuma peatükkidega „Juhtmeta jälgimine – oluline teave“ lk 74 ja „Loote liikumise profiil“ lk 77.

Avalon FM20/FM30 tundmaõppimine

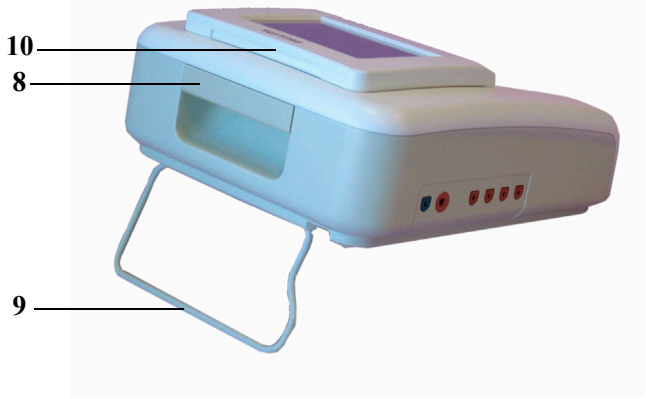
Ülevaade

1	Puutekuvar (kallutatav ja klapitav)
2	Toite valgusdiood
3	Paberisahtel
4	Paberisahtli vabasti
5	Pistmikud (vt vasaku külje vaadet)

Parem külg

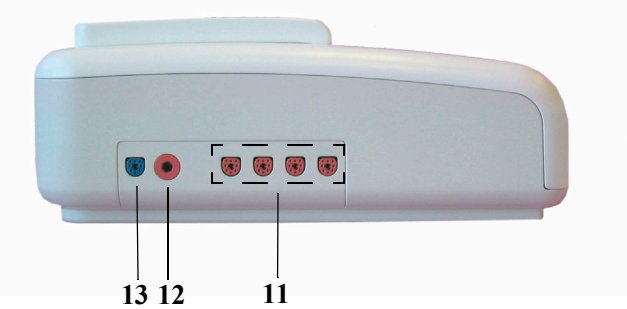
6	Sisse-/väljalülitusnupp
7	Toitepistmik

Tagantvaade



8	Kandesang
9	Sisseehitatud tugi
10	Kuvari vabasti

Vasak külg



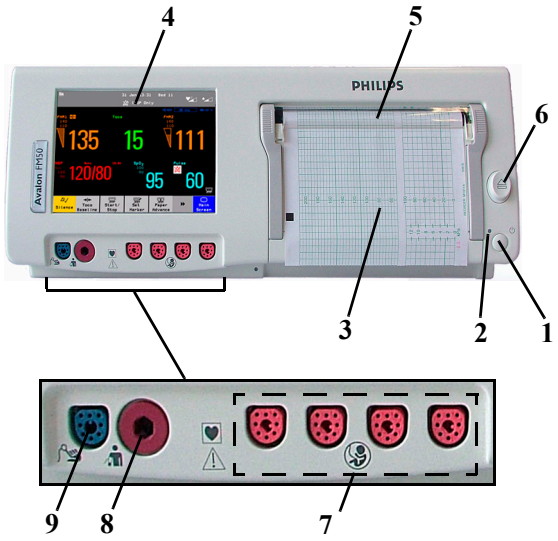
11 Lootesensori pesa – iga pesa tunnistab suvalist looteandurit, Avalon CTS juhtmeta looteandursüsteemi põhijaama (ühendatud liideskaabli M2731-60001 kaudu) ning sündmuste märkeseadist

12 Pesa mitteinvasiivseks vererõhu mõõtmiseks (lisavarustus)

13 SpO_2 pesa (lisavarustus, ainult FM30)

Avalon FM40/FM50 tundmaõppimine

Esikülg



1 Sees/väljas/ooterežiimil lüliti

2 Toite valgusdiood

3 Salvesti paberialus

4 Puutetundlik värvikuvar

5 Läbipaistev paberijuhik rebivatava servaga

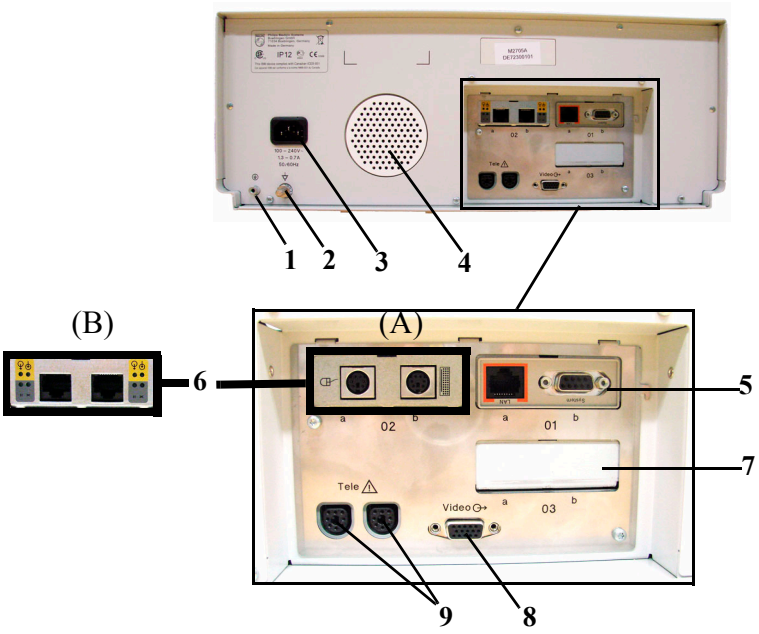
6 Paberi väljastusnupp. Vajutage seda paberisahtli avamiseks. Vajutage uuesti ning hoidke all, kui paberit eemaldate.

7 Lootesensorite pesad. Ühendage siia suvaline lootesensor või patsiendimoodul, kaasa arvatud Avalon CTS, kasutades M2731-60001 liidesekaablit (punase konnektoriga).

8 Pesa mitteinvasiivseks vererõhu mõõtmiseks

9 SpO_2 pesa

Tagantvaade



1 Hoitakse tulevikus kasutamiseks: kaitsev maandus kasutamiseks süsteemi paigaldamisel.

2 Potentsiaaliühtlustusega maanduse ühendus

3 Toitejuhtme pistik

4 Valjuhääldi

5 Pilu 01 valikulise LAN/RS232 süsteemi liidese jaoks (ühendamiseks sünnitusabiteabe ja jälgimissüsteemiga)

6 Pilu 02 valikuliste liideste jaoks:

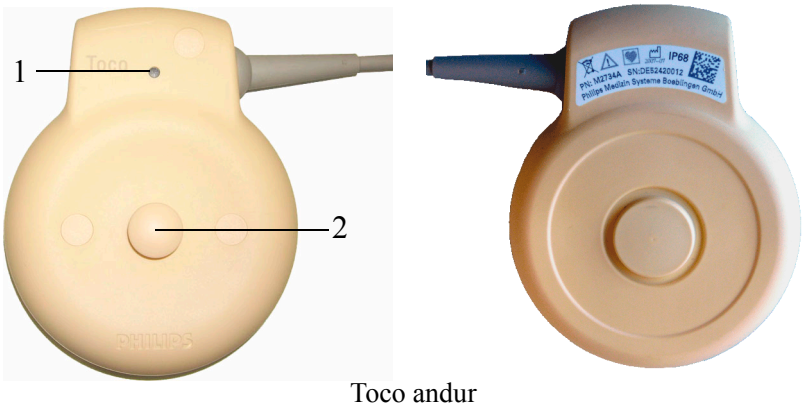
- *kas* kaks PS/2 süsteemiliidest (A) hiire ja klaviatuuri ühendamiseks
- *või* MIB-liides (B) välise puutekuvari ühendamiseks

7 Pilu 03 reserveeritud tulevikus kasutamiseks

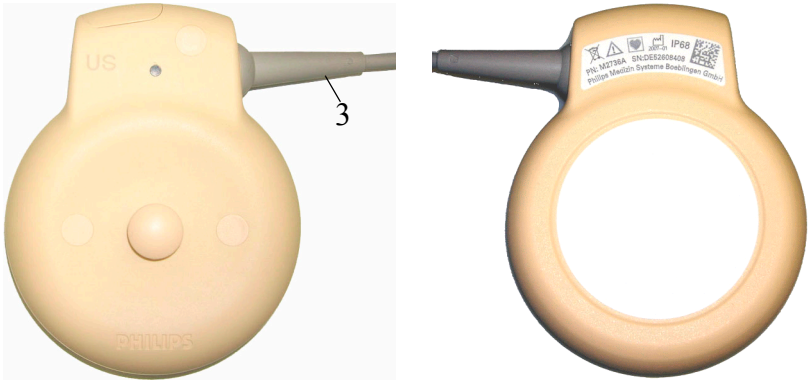
8 Videoväljund (VGA)

9 Telemeetrialiides. Kui üks lootesensori pesadest on vaba, saab ühendada korraga ühe Avalon CTS-i ükskõik kumba pesasse kasutades M2732-60001 liidesekaablit (musta konnektoriga).

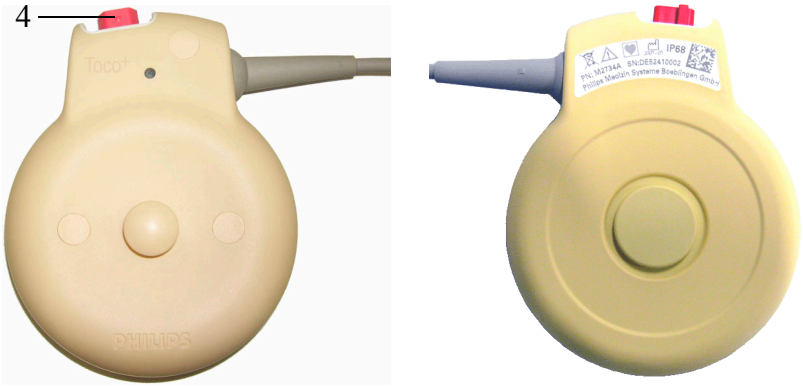
Andurid



Toco andur
(M2734A)



Ultraheliandur
(M2736A)



Toco⁺ andur koos ECG-/IUP-funktsiooniga
(M2735A)

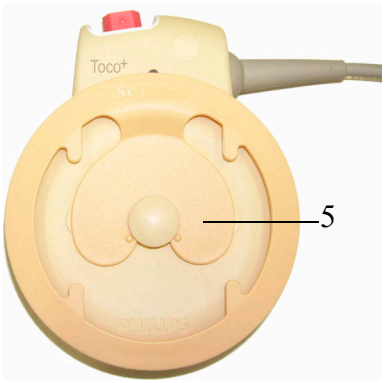
1 Anduri tuvastus-valgusdiood – süttib mõõteallikat vahendaval anduril.

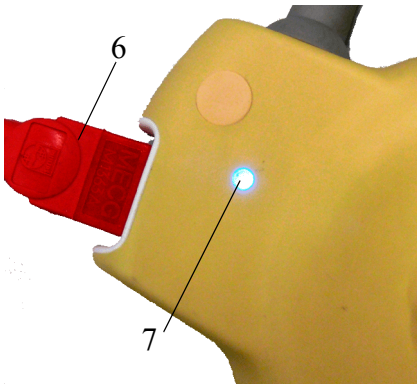
2 Rihmanööp

3 Kaabel – ühendub ükskõik millisega monitori neljast lootesensoripesast

4 Konnektor ECG-/IUP-adapterikaablite ühendamiseks

(üksnes andur M2735A Toco⁺)





5 Liblik-rihmaklamber (näidatud paigaldatuna; kasutamiseks üksnes nööbiaukudeta rihmadel)

6 Lähivaade Toco+ anduriga ühendatud EECG-adapterikaablist

7 Lähivaade aktiivsest tuvastus-valgusdioodist

ECG-/IUP-patsiendimoodul (M2738A)

8 Pistmik – ECG/IUP adapterikaablite ühendamiseks (sama, mis Toco+ anduril)

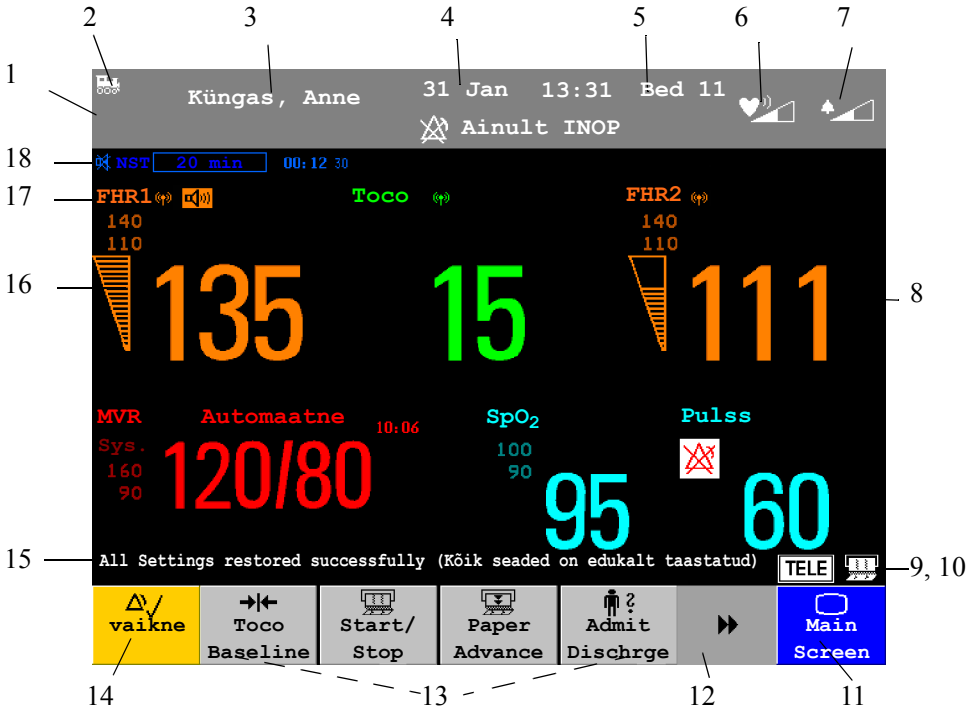
9 Kaabel – ühendub ükskõik millisega monitori neljast lootesensoripesast

Talitlus ja navigeerimine

Teie monitoril on puutekuvar. Monitori kuvar võimaldab monitori täies ulatuses kasutada, välja arvatud sisse- ja väljalülitada. Enamik kuvaüksusi on interaktiivsed. Kuvaüksuste hulka kuuluvad mõõtmiste arvnäitajad, kuvaklahvid, teabeväljad, seisundinäitajad, alarmiväljad ja menüüd.

FM40/50

Kui monitoriga on ühendatud valikuline väline puutekuvar, saate juhtida monitori välist puutekuvarit kasutades.



Kuvaüksused	
Element	**Kirjeldus**
Monitori teaberida	
1	INOP-de ja alarmide seisundi ala – näitab aktiivseid häiresõnumeid
2	Ainult LAN-ühenduse režiimi indikaator. RS232 süsteemi ühendusele ei ole viidatud. Monitor on OB TraceVuega ühendatud LAN-kaabel on ühendatud, kuid ühendus OB TraceVuega puudub Kui ühtegi näidikut ei ole toodud, siis võrguühendus puudub.
3	Patsiendi tunnus
4	Kuupäev ja kellaaeg
5	Vooditähis (kui on ühendatud Philipsi OB TraceVue-süsteemiga)
6	Loote südame heli tugevuse muutmine/näidik

Kuvaüksused	
Element	**Kirjeldus**
7	Alarmi helitugevuse muutmine/näidik
Muud kuvaüksused	
8	Arv-/mõõteväärtused
9	Oleku näidik – loote jäljemustri salvestile Lootesalvesti sisse lülitatud Lootesalvesti välja lülitatud (kui paberisäästurežiim on välja lülitatud) Lootesalvesti välja lülitatud (kui paberisäästurežiim on sisse lülitatud) Salvesti tõrge, mille saab kõrvaldada kasutaja (näiteks paberiummistus, paber on lõppenud, määratud on vale paberiskaala) Lootesalvesti on rikkis. Pöörduge hooldusse.
10	Oleku näidik – Avalon CTS süsteemile: Avalon CTS-i liidesekaabel on monitoriga ühendatud, aga Avalon CTS-i põhijaam ei ole liidesekaabliga ühendatud, on ilma toiteta või ooterežiimis. Avalon CTS-i liidesekaabel on monitoriga ühendatud, Avalon CTS-i põhijaam on ühendatud, sisse lülitatud ning juhtmeta andurid on kasutamiseks valmis, kuid mitte ükski juhtmeta andur ei ole hetkel aktiivne (on endiselt lukustatud põhijaama külge). Avalon CTS-i liidesekaabel on monitoriga ühendatud, Avalon CTS-i põhijaam on ühendatud, sisse lülitatud ning vähemalt üks juhtmeta andur on põhijaamast välja võetud ja aktiivne. Kõik ühendatud juhtmega andurid on deaktiveeritud.
11	Sulgege kõik avatud menüüd ja aknad ning naaske peakuvale
12	Kerige, et kuvada veel otseklahve
13	Otseklahvid – need võivad sõltuvalt monitori seadistusest erineda
14	**Silence** – klahv, mis tunnustab kõiki aktiivseid alarme, kuid lülitab välja kuuldavad alarmimärguanded
15	Seisundirida – näitab seisundit ja juhissõnumeid
16	Signaali kvaliteedi näidik: Hea/täistugevus Rahuldav/keskmine Kehv/signaal puudub
17	Mõõtmise tähis (juhtmeta mõõtmine ühendatud Avalon CTS-süsteemist tähistatakse sümboliga)
18	KVT-taimer, kui see on seadistatud (vaikimisi välja lülitatud)

Klahvid

Monitoril on kolme liiki klahve.

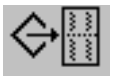
Püsiklahvid

Püsiklahv on graafiline klahv, mis jääb alati kuvarile, võimaldades funktsioonidele kiiret ligipääsu.

	Silence – tunnustab kõiki aktiivseid alarme, kuid lülitab välja kuuldavad alarmimärguanded.
	Main Screen – sulgeb kõik avatud menüüd ja aknad ning viib tagasi peakuvale.

Otseklahvid

Otseklahvid on seadistatavad graafilised klahvid, mis paiknevad peakuva allservas. Need võimaldavad kiiret ligipääsu funktsioonidele. Monitoril kasutatavate otseklahvide valik sõltub monitori seadistusest ja ostetud lisavarustusest.

	Main Setup – sisenemine põhiseadistusmenüüsse.		Salvesti **Start/Stop** – andmesalvesti sisse- ja väljalülitamiseks.
	Pause Alarms – alarminäidikute pausileseadmine. Peatamise kestus sõltub monitori seadistusest. Kui peatamine on lõpmatu, on selle klahvi nimeks **Alarms Off**. Valige uuesti, et alarminäidikud viivitamata taasrakendada.		**Paper Advance** – masin liigutab paberit ise edasi järgmise murdekohani.
	Start Recordng: lülitab jäljesalvesti sisse.		**Stop Recordng:** lülitab jäljesalvesti välja.
	Start ECG: alustab ECG-laine trükkimist.		**Stored Data Rec:** trükib monitori mälust jäljetaaste andmed.
	Admit/Dischrge: sisenemine patsienditunnuste menüüsse lisamiseks/eemaldamiseks		**Enter Notes:** märkuste sisestamine
	Toco Baseline: Toco baasjoone lähtestamine		**Timer** – KVT-taimeri aknasse sisenemiseks
	Zero IUP: IUP-mõõtmise nullimine		**Set Marker:** sündmuse ülesmärkimine
	Start/Stop: – vererõhu mitteinvasiivse käsitsimõõtmise alustamine/ lõpetamine - automaatseeriate alustamine - käimasoleva automaatse seeriamõõtmise lõpetamine		**Stop All** lõpetab kõik mitteinvasiivsed vererõhumõõtmised

	Start NBP: alustab vererõhu mitteinvasiivset käsitsi mõõtmist - automaatseeriate alustamine		**Stop NBP:** lõpetab vererõhu mitteinvasiivse käsitsi mõõtmise - käimasoleva automaatse seeriamõõtmise lõpetamine
	Repeat Time: seab kahe mitteinvasiivse vererõhumõõtmise ajavahemiku		**Defaults:** kasutaja vaikemäärangute laadimine
	Monitor Standby: ooterežiimi sisenemine, seiskab monitori. Kuvarilt kaovad kõik arvväärtused ning lained. Kõik sätted ja patsiendiandmed salvestatakse.		

Hüpikklahvid

Hüpikklahvid on kontekstitundlikud graafilised klahvid, mis vajadusel ilmuvad ise monitori kuvarile. Näiteks ilmub kinnitav hüpikklahv, kui teil on vaja kinnitada mõni muudatus.

Puutekuvari kasutamine

Kuvaüksuste valimiseks vajutage nendele otse monitori kuvaril.

Puutekuvari kasutamise tõkestamine

T ajutiselt tõkestada monitori kasutamine puutekuvari abil, vajutage ja hoidke umbes 3 sekundit all püsiklahvi **Main Screen**. Peakuva püsiklahvil vilgub punane tabalukk.

Puutekuvari kasutamise taasvõimaldamiseks vajutage uuesti püsiklahvi **Main Screen** ja hoidke seda umbes 3 sekundit all.

Kuvaelementide valimine

Valige kuvaüksus, et anda monitorile käsk selle üksusega seotud toimingute teostamiseks.

Enamikku kuvaüksustest saab siseneda otse, puudutades asjakohast üksust. Näiteks, valige FHR1 arvväärtus, et esile tuua menüü **Setup FHR1** või valige looteandmete salvesti käivitamiseks või seiskamiseks otseklahv **Start/Stop**.

Mõningad väiksemad kuvaüksused on siiski rühmitatud kuvari ülaserva teabealasse. Et siseneda mõnda nendest üksustest, puudutage mis tahes kohta teabealal ja valige üksus ilmuvast valikuloendist. Näiteks alarmteadete vaatamiseks:

1. Puudutage alarmide seisundi välja või mis tahes kohta teabealal kuvari ülaservas. Avaneb aken, milles on valikuloend.
2. Valige loendist **Alarm Messages**. Nüüd avaneb alarmteadete aken, kust saate jätkata, et vaadata alarmteateid.

Talitlusrežiimid

Monitori sisselülitamisel käivitub see jälgimisrežiimis. Teise režiimi suundumiseks:

1 Valige menüü **Main Setup**.

2 Valige **Operating Modes** ja seejärel soovitav režiim.

Monitoril on neli talitlusrežiimi. Mõned neist on parooliga kaitstud.

- **Monitoring Mode:** see on harilik režiim patsientide jälgimiseks. Saate muuta selliseid üksusi nagu alarmi piirmäärad jne. Patsiendi kustutamisel naasevad need üksused tagasi oma vaikeväärtustele. Muutusi saab alaliselt säilitada seadistusrežiimis. Võite näha mõningaid menüüvalikuid, mis on nähtavad, kuid „hallid ja lukus“, mis tähendab, et neid ei saa valida ega muuta. Need on teile teadmiseks ja neid saab muuta seadistusrežiimis.
- **Demo Mode:** see on parooliga kaitstud ning mõeldud esitlemiseks ja harjutamiseks. Jälgimise käigus ei tohi lülituda esitlusrežiimi. Kui andurid on monitoriga ühendatud ja salvesti sisse lülitatud, siis salvestatakse esitlusjälg, kuid seda ei edastata teabe- ja jälgimissüsteemi (nagu nt OB TraceVue).
- **Configuration Mode:** see on parooliga kaitstud ja mõeldud seadistamiseks koolitatud töötajatele. Seadistusülesandeid on kirjeldatud Hooldusjuhises. Paigaldamise käigus seadistatakse monitor vastavas keskkonnas kasutamiseks. See seadistus määrab vaikemäärangud, mis kehtivad monitori sisselülitamisel.
- **Service Mode:** parooliga kaitstud ja mõeldud koolitatud hooldustöötajatele.

Konfigureerimine

Kui monitor on esitlusrežiimis, seadistusrežiimis või hooldusrežiimis, näitab režiimi lahter, milles on režiimi nimetus. Teise režiimi lülitumiseks valige see väli.

Automaatsed kuvapaigutused

Monitori eelseadistatud kuvapaigutused määravad mõõtmisandmete paigutuse kuvaril. Monitor rakendab ise õiget kuvapaigutust nende mõõtmiste tarvis, mida jälgite. Kasutaja sekkumist ei ole tarvis.

Andurite ühendamise või lahtiühendamise, mitteinvasiivse vererõhumõõtmise sisse-/väljalülitamise tulemuseks on automaatne kuva paigutuse kohandamine. Kui mõõtmine on välja lülitatud, eemaldatakse selle arvväärtused monitori kuvarilt. Monitor lõpetab selle mõõtmise suhtes andmete hankimise ja alarmide esitamise. Kui lahutate anduri, mis parasjagu mõõdab, esitab monitor lahutamist käsitleva INOP-i (ja SpO_2 puhul asendab mõõtmise arvväärtuse küsimärkidega).

Seaded

See peatükk kirjeldab monitori seadeid.

Aktiivsed määrangud

Seda, mida monitor kuvab, ja viisi, kuidas monitor toimib, ohjavad monitori määrangud. Määrangutega nähakse ette kuvade sisu ja paigutus, alarmi ülem- ja alammäärad jne.

„Aktiivsed määrangud“ on monitori rakendatavad hetkel kehtivad määrangud, kaasa arvatud viimase kasutaja tehtud muudatused. Aktiivsed määrangud ei ole alalised, kuid neid säilitatakse võrgutoite kadumisel.

Samuti on olemas kahed eelseadistatud vaikemäärangud:

- Kasutaja vaikemäärangud
- Tehase vaikemäärangud

Kasutaja vaikemäärangud

Kasutaja vaikemäärangud kujutavad endast terviklikku seadistust, mis on salvestatud monitori pikaajalisse mällu. Saate isiklikke määranguid muuta ja salvestada need kasutaja vaikemäärangutes. Teisisõnu saate salvestada oma soovi kohaselt muudetud aktiivsed määrangud kasutaja vaikemäärangutes (seadistusrežiimis).

Jälgimisrežiimis saate laadida kasutaja vaikemäärangud, et taastada oma eelistatavad määrangud:

1 Valige **Defaults** otseklahv .

2 Dialoogiaknas valige **Confirm**, et laadida kasutaja vaikemäärangud.

To reload the user default settings select Confirm	Confirm	Cancel

Tehase vaikemäärangud

Tehase vaikemäärangud kujutavad endast tehases kindlaksmääratud terviklikku seadistust. Neid ei saa muuta. Seadistusrežiimis saate aktiivsete määrangutena laadida tehase vaikemäärangud.

ETTEVAATUST See lähtestab kõik sätted tehase vaikeväärtusteks, kuid pange tähele, et osad neist väärtustest võivad erineda neist, mis olid monitoril tehasest saabumisel (nt salvesti kiirus ja paberi skaala tüüp). Pärast tehase vaikesätete laadimist kontrollige kõik seaded üle ning tehke neis vajadusel soovikohased muudatused.

Saate tehase vaikesätted võtta aluseks oma kasutaja vaikemäärangute koostamisel. Täpsemat teavet saate *Hooldusjuhisest*.

Üldmäärangud

Üldised monitori seadistusmäärangud on salvestatud üldmäärangutes. Nende hulka kuuluvad reasageduse ja QRS-kõvera tüübi määrangud ning see, kas monitor lähtestub ise kasutaja vaikemäärangutele pärast rohkem kui 1 minuti pikkust toitekatkestust. Üldmääranguid saab muuta seadistusrežiimis.

Mõõtmismäärangute muutmine

Igal mõõtmisel on seadistusmenüü, kus saab muuta kõiki selle määranguid. Seadistusmenüüsse saab siseneda:

- mõõtmise arvväärtuse kaudu – valige kuvaril mõõtmise arvväärtus, et siseneda selle seadistusmenüüsse. Näiteks menüüsse **Setup FHR1** sisenemiseks valige FHR1 (FHR1 – loote pulsisagedus 1) arvväärtus.
- otseklahvi **Main Setup** abil – kui soovite seadistada mõõtmist ajal, mil see on välja lülitatud, kasutage otseklahvi **Main Setup** ja valige **Measurements**. Seejärel valige hüpikloendist mõõtmise nimetus. Selle otseklahvi abil saab siseneda igasse monitori seadistusmenüüsse.

Käesolevas juhises kirjeldatakse sisenemisviisina alati sisenemist mõõtmise seadistusmenüü kaudu. Võite kasutada viisi, mida ise eelistate.

Mitteinvasiivse vererõhumõõtmise sisse- ja väljalülitamine

Mitteinvasiivne vererõhumõõtmine on ainus mõõtmine, mida saate käsitsi sisse ja välja lülitada. Selleks:

1 Sisenege mitteinvasiivse vererõhumõõtmise seadistusmenüüsse.

2 Valige **NBP**, et liikuda režiimide Sees ja Väljas vahel. Kuvaril näidatakse aktiivset määrangut.

Monitori määrangute muutmine

Et muuta monitori määranguid, näiteks erksus või puutetooni tugevus:

1 Sisenege menüüsse **Main Setup**, valides otseklahvi .

2 Valige muudetav määrang või valige **User Interface**, et siseneda alammenüüsse, kus saate muuta kasutajaliidese määranguid.

Kuvari erksuse muutmine

1 Sisenege menüüsse **Main Setup**, valides otseklahvi .

2 Valige **User Interface**.

3 Valige **Brightness**.

4 Valige sobiv kuvari erksuse määrang. 10 on eredaim, 1 kõige vähem eredam. Enamikus olukordadest sobib **Optimum**.

Puutetooni tugevuse muutmine

Puutetoon on toon, mida kuulete mis tahes välja valimisel monitori kuvaril. Puutetooni tugevuse muutmiseks,

1 Sisenege menüüsse **Main Setup**, valides otseklahvi .

2 Valige **User Interface**.

3 Valige **Touch ToneVolume**, seejärel valige sobiv säte puutetooni helitugevuse jaoks: 10 on kõige valjem ning 1 on kõige vaiksem. Nulli valimine lülitab puutetooni välja.

Kuupäeva ja kellaaja seadistamine

1 Valige monitori teaberealt kuvaüksus **Date, Time**, et siseneda kuupäeva- ja kellaajamenüüsse.

2 Seejärel valige vajadust mööda **Year, Month, Day, Hour** (esitusviis on 24 tundi) ja **Minute**.

3 Valige kuupäeva ja kellaaja muutmiseks **Store Date, Time**.

Kui monitor on ühendatud Philipsi OB TraceVue-süsteemiga, kasutab monitor selle süsteemi kuupäeva ja kellaaega, kaasa arvatud suveajast tulenevad muudatused.

HOIATUS Kuupäeva ja kellaaja muutmine ajal, mil monitor on ühendatud OB TraceVue-süsteemiga, võib tingida kellaaegade ja kuupäevade lahknevuse monitori ja OB TraceVue-süsteemi vahel.

Võrgutoitest lahutatuna säilitab monitor kuupäeva- ja kellaajamäärangut vähemalt kaks kuud.

Monitori versiooni kontrollimine

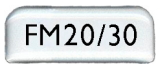
1 Valige **Main Setup** -> **Revision**, et avada menüü **Monitor Revision**.

2 Menüüst **Monitor Revision** valige monitori koostisosa, mille kohta soovite versiooniandmeid.

Valmistumine patsiendi jälgimiseks

Enne loote jälgimise alustamist tuvastage selle elumärgid. Enne jälgimist tutvuge peamiste kasutuspõhimõtetega.

Sisselülitamine: FM20/FM30



- Ühendage monitor vahelduvvooluvõrku ja lülitage sisse.
- Roheline toite valgusdiood süttib.
- Käivitumisel teeb monitor enesetesti. Looteandmete paberile trükitakse „Enesetest: korras“, sarjanumber, tark- ja riistvara versiooniandmed (kui salvesti **Autostart** on seatud režiimi **On**).
- Monitori kuvar lülitub sisse.
- Kõlarist kostab käivitustoon.

Sisselülitamine: FM40/FM50

FM40/50

- Ühendage monitor vahelduvvooluvõrku. Süttib roheline valgusdiood.
- Vajutage toide-sisse-lülitile.
- Käivitumisel teeb monitor enesetesti. Looteandmete paberile trükitakse „Enesetest: korras“, sarjanumber, tark- ja riistvara versiooniandmed (kui salvesti **`Autostart`** on seatud režiimi **`On`**).
- Monitori kuvar lülitub sisse.
- Kõlarist kostab käivitustoon.

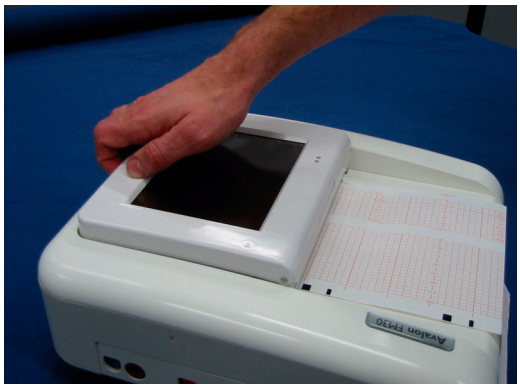
Kuvari kaldenurga muutmine (FM20/FM30)

FM20/30

FM20 ja FM30 kuvaril on viis kaldenurka, samuti võib selle täiesti alla klappida. Kallutus-/klappimismehhanism toimib ühesuunalise hammastõkesti abil. Iga kord, kui mõni viiest asendist saavutatakse, kostab klõpsatus. Kuvari saab tagasi alla klappida alles pärast seda, kui seda on kallutatud nii kaugele ettepoole kui üldse võimalik.

Kuvari kallutamiseks allaklapitud asendist:

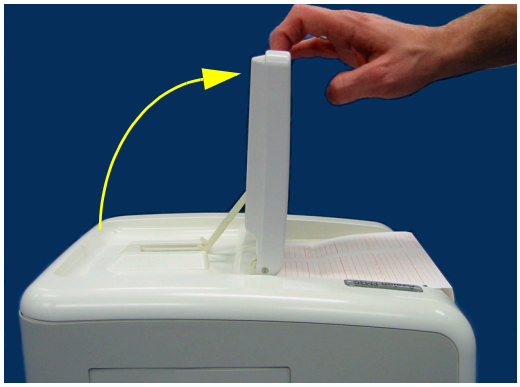
1 Vabastage kuvar riivi avamisega.



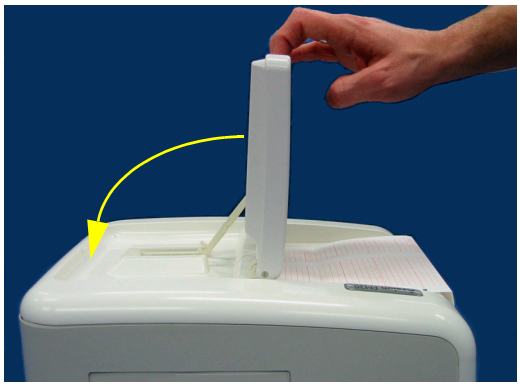
2 Tõstke kuvarit ettepoole. Esimese asendi saavutamisel kostab klõpsatus. Kui soovite kuvarit veel kallutada, tõstke kuvarit veel ettepoole, kuni saavutate soovitud kaldenurga.

Kuvari klappimiseks:

1 Tõmmake kuvarit ettepoole nii kaugele kui see üldse läheb.



2 Seejärel vajutage see täielikult tagasi, kuni see **klõpsatab** kinni.



Kui monitor on kinnitatud seinale, tuleks kuvar täielikult sisse klappida.

Rihmade ja andurite kinnitamine

Kasutada saab rohkem kui ühte rihma, näiteks siis, kui jälgitakse ühel ajal emaka tegevust ja FHR-i. Rihmade ja andurite kinnitamiseks on kaks põhilist viisi:

- nööbikinnitustega rihmade kasutamine.
- takjarihmade kasutamine koos liblik-vööklambriga.

Nööbikinnitustega rihmade kasutamine

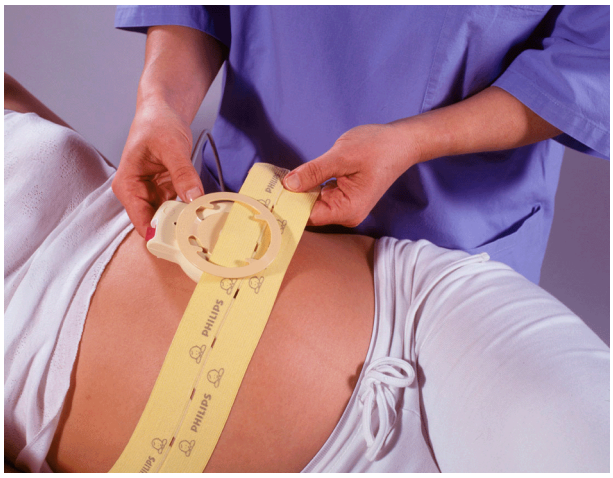
1 Asetage anduririhm üle voodi ja tagage, et kinnitusnööp jääb kinnitatuna emast eemale.

2 Pange patsient voodile lamama ja paigutage rihm ümber tema nii, et see istuks tihkelt, kuid mugavalt.

3 Kinnitage rihm, lükates kinnitusnuppu läbi rihma selle osa, mis moodustab ülekatte. Hoolitsege selle eest, et kinnitusnupp ja rihma lahtised otsad jäävad patsiendi küljele.

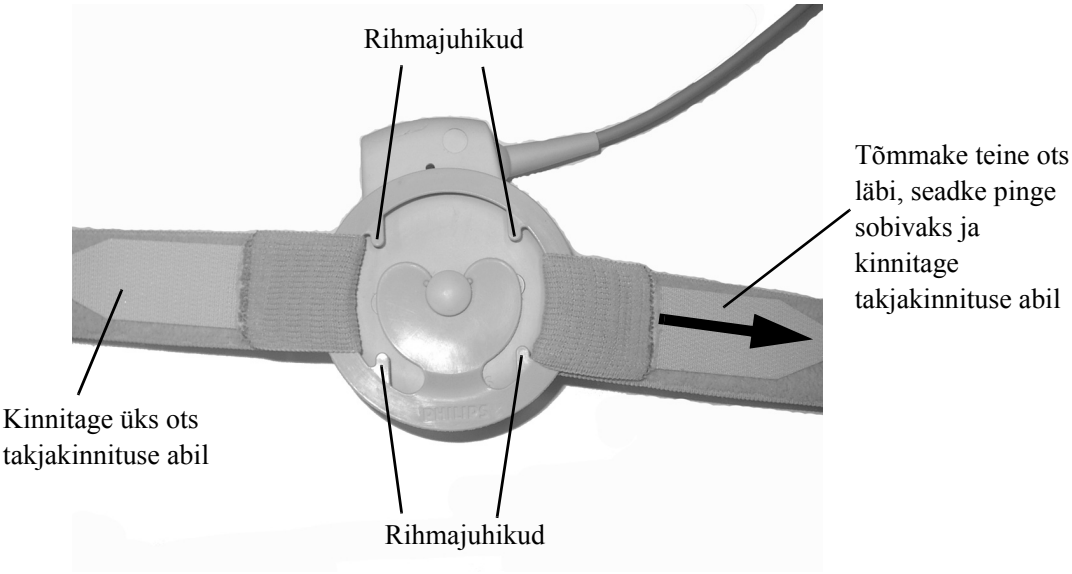
4 Kui olete anduri sobivalt paigutanud, võite selle kinnitada rihma külge, surudes anduri rihmanööbi läbi mõne rihmas oleva augu.

Teine võimalus on kinnitada liblik-rihmaklamber anduri rihmanööbi külge ja seejärel kinnitada klamber rihma külge. Klamber võimaldab andurit libistada, et seda hõFHRalt ümber paigutada.

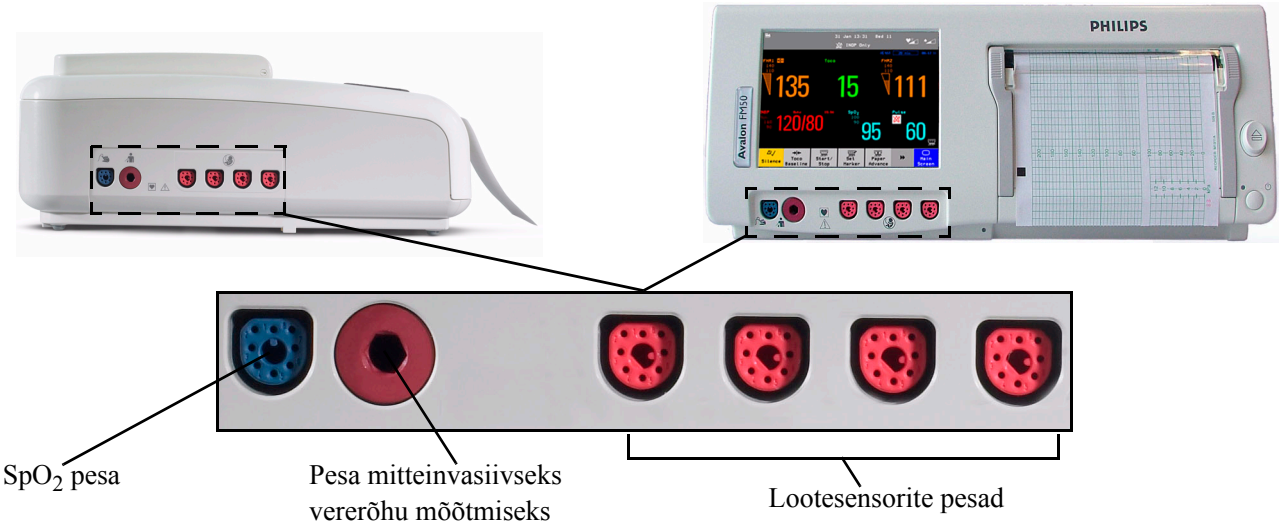


Takjakinnitustega rihmade kasutamine

Lükake üks rihmaots liblikklambri ühel küljel olevate rihmajuhikute vahelt läbi ja kinnitage takjakinnituse abil. Lükake rihma teine ots liblikklambri teisel küljel olevate rihmajuhikute vahelt läbi, pinguldage rihm sobivaks ja seejärel kinnitage takjakinnituse abil.


Rihmajuhikud
Tõmmake teine ots läbi, seadke pinge sobivaks ja kinnitage takjakinnituse abil
Kinnitage üks ots takjakinnituse abil
Rihmajuhikud

Anduri ühendamine monitoriga

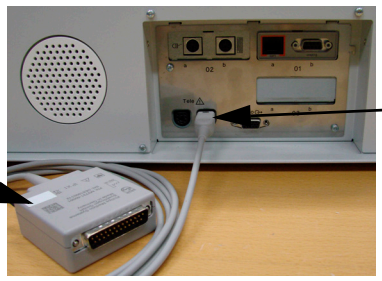


Teil on võimalik looteandur, ECG-/IUP-patsiendimoodul, Avalon CTS-i juhtmeta looteandursüsteemi liidesekaabel (M2731-60001, punane konnektor) või väline sündmuste märkeseadis ühendada ühte neljast loo esensori pesast, millel on märge või „Fetal Sensors“[1]. Ema SpO_2 mõõtmiseks ühendage sensor pessa, millel on tähis või „SpO_2“[1] ja ema vererõhu mitteinvasiivseks mõõtmiseks ühendage mansett pessa, millel on tähis või „NBP“[1].

FM40/50

FM40 ja FM50 kasutamisel saate alternatiivselt lootesensori pesadele ühendada Avalon CTS juhtmeta looteandursüsteemi liidesekaabli (M2732-60001, must konnektor) ühte kahest spetsiaalsest mustast pesast märgistusega „Tele“, mis asuvad monitori tagaküljel.

M2732-60001 liidesekaabel Avalon CTS-i juhtmeta looteandurisüsteemi jaoks.

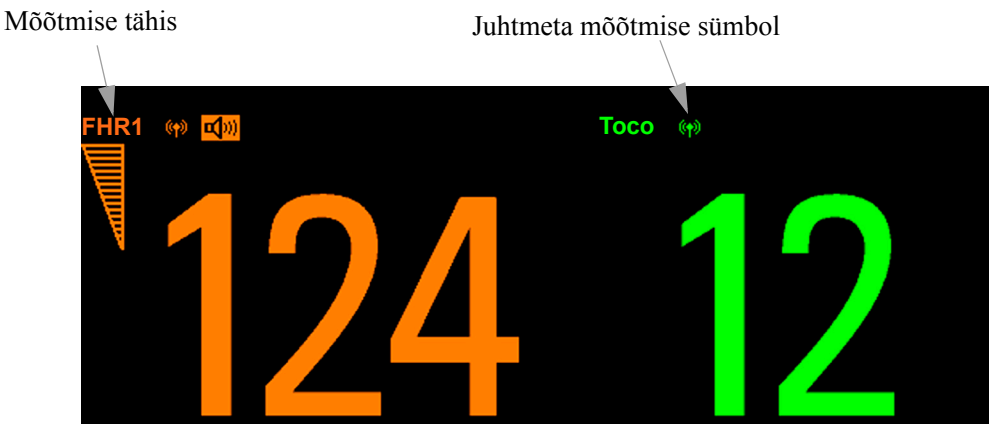


Ühendage must konnektor ühte kahest mustast pesast (märgistusega „Tele“), mis asuvad monitori tagaküljel.

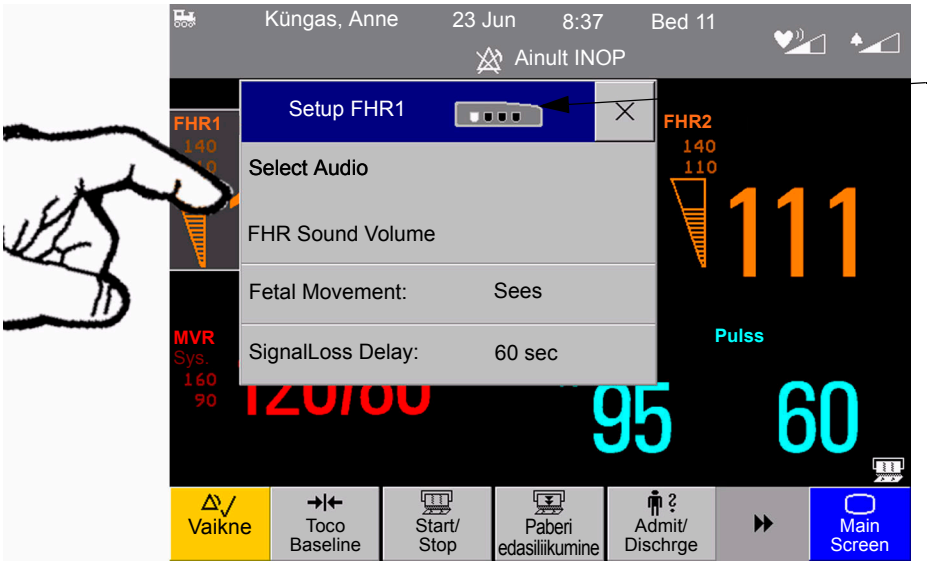
1.Sõltuvalt asukohast.

Sensori ühendamisel:

- Näidatakse kuvaril asjakohast mõõtmist. valon CTS süsteemiga loote mõõtmisteks ilmub mõõtmistähise kõrvale sümbol, viidates, et mõõtmine toimub juhtmeta anduri kaudu.

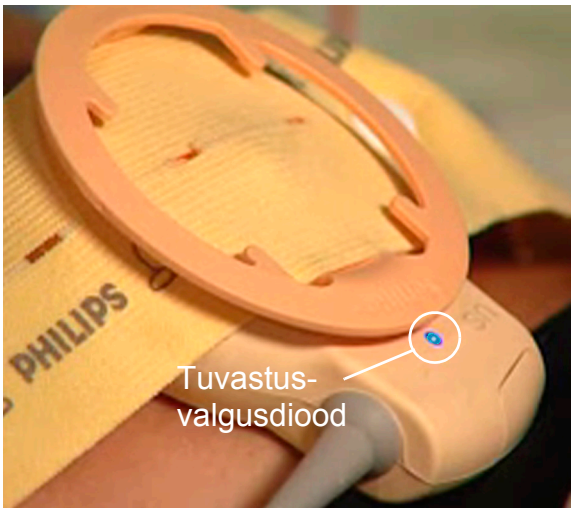


- Loote pulsisageduse mõõtmised tähistatakse vastavalt järjekorrale, kuidas te nende mõõtmiste jaoks andurid ühendate. Ei ole vahet, millist lootesensori pesa te kasutate, sest monitor jaotab kanali automaatselt. Näiteks kui jälgite kolmikuid, antakse esimesele ühendatud andurile automaatselt kanal ning tähis FHR1, teisele FHR2 ja kolmandale FHR3. Vt ka „Kaksikute FHR-ide jälgimine“ lk 81 ja „Kolme FHR-i jälgimine“ lk 91.
- Kui puudutate kuvaril mõõtmise arvväärtust, kuvatakse selle mõõtmise seadistusmenüü. Lootesensor, millega on ühendatud selle mõõtmise andur, tuvastatakse anduri asendinäidiku järgi sinises seadistusmenüü päises: FM20/30 jaoks ning FM40/50 jaoks.



Anduri asendinäidik (näitel kuva monitorilt FM20/30, kus FHR1 (FHR1) mõõtev andur on ühendatud kõige vasakpoolsemasse pessa).

- Juhtmega looteanduri sinine tuvastus-valgusdiood süttib, kui puudutate kuvaril seda mõõtmist tähistavat üksust, mis võimaldab teil vastava anduri kindlaks teha.



- Salvesti trükib märkme, kus on kirjas kuupäev, kellaaeg, paberi kiirus ja jälgimisrežiim. Salvesti kordab seda iga 10 minuti järel.

Paberi skaala vaatamine/määramine

Paberi skaala liiki (**US** Ameerika Ühendriikide puhul või **Internat'l** muude piirkondade puhul) saate kontrollida lootesalvesti menüüst. Jälgimisrežiimis näete neid määranguid (hallid ja lukus), kuid ei saa neid muuta. Neid saab muuta seadistusrežiimis.

1 Sisenege menüüsse **Main Setup**, valides otseklahvi .

2 Valige **Fetal Recorder**.

3 Vaadake järele skaala liigi kehtiv määrang. Kui see ei ole sobiv, muutke seda lootesalvesti menüüs, olles seadistusrežiimis:

Valige **Scale Type**, et liikuda **US** ja **Internat'l** vahel.

Paberijuhik: FM40/FM50

FM40 ja FM50 salvestil on läbipaistev paberijuhik, mis:

- juhib paberi korrektset asetust nii laadimise kui ka töötamise ajal. Vt paberi laadimise juhiseid leheküljel 39.
- sisaldab rebivat serva, mis võimaldab rebida andmepaberi sealt, kus vaja (mitte tingimata murdmiskoha juurest) ning võimaldab rebimise ajal ka paberil oma kohale jääda. Vt „Paberi ära rebimine: FM40/FM50“ lk 41.
- on eemaldatav (vt „Paberijuhiku eemaldamine: FM40/FM50“ lk 35).

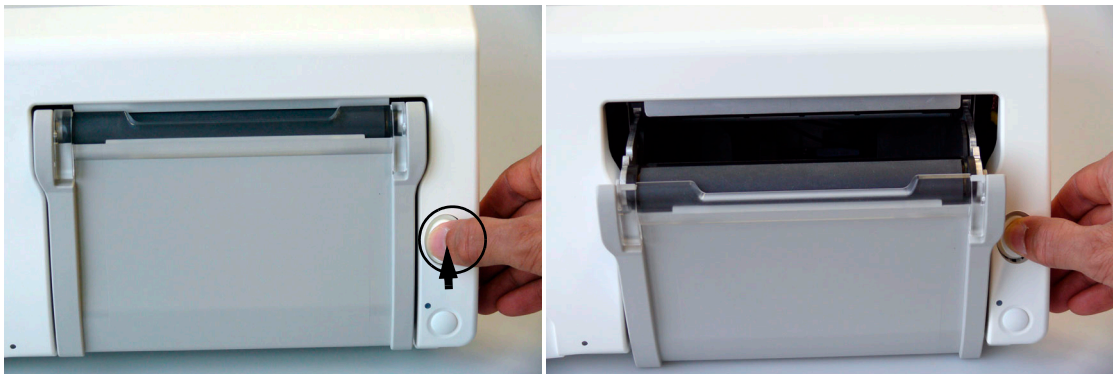
Paberijuhiku eemaldamine: FM40/FM50

FM40/50

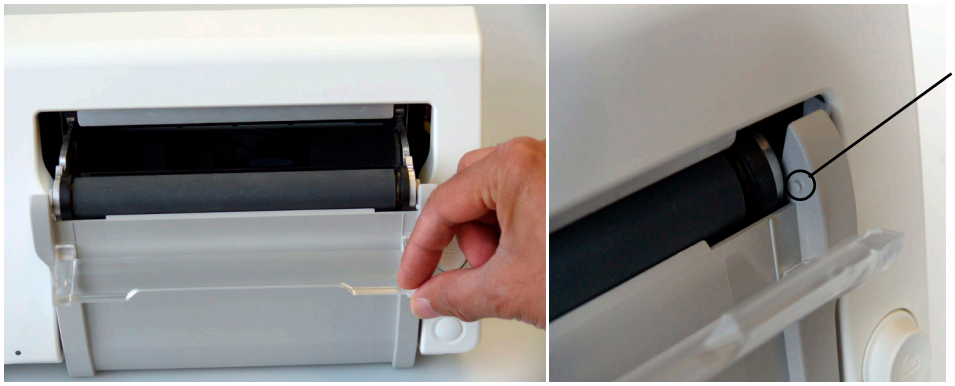
Paberijuhik on eemaldatav ning salvestit võite kasutada ka ilma selleta. Kui te **ei** kasuta paberijuhikut, siis rebige paber ALATI mööda augustatud joont, et hoida ära paberi liikumine valele kohale (vt „Paberi ära rebimine: FM40/FM50“ lk 41).

Paberijuhiku eemaldamiseks:

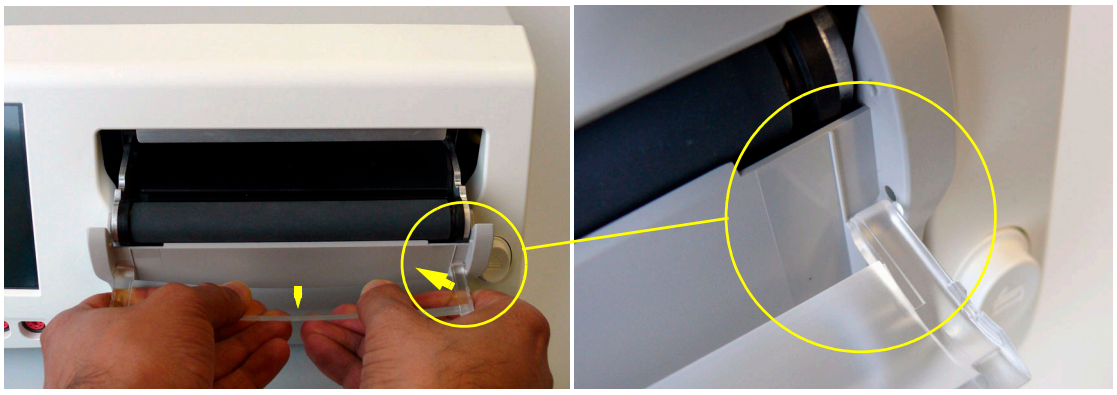
1 vajutage paberi väljastamisnupule, et avada paberisahtel.



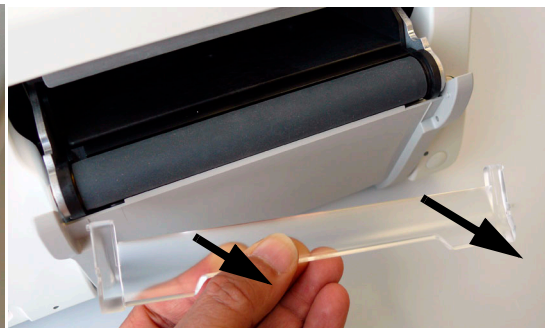
2 kallutage paberijuhik ettepoole.



3 vabastage paberijuhik ühelt poolt hoidikust...



4 ...ning eemaldage see.



Paberijuhiku uuesti paigaldamiseks järgige eemaldamisprotseduuri juhiseid vastupidises järjekorras.

Paberi laadimine: FM20/FM30

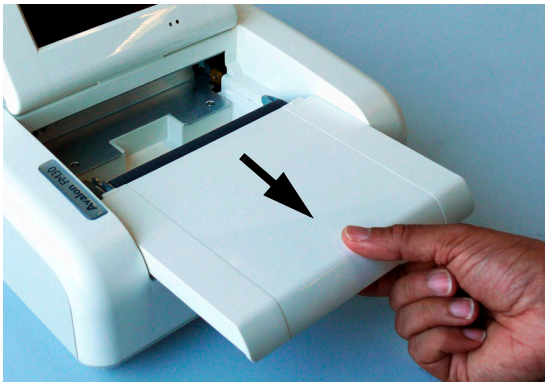
ETTEVAATUST Kui kasutate salvestipaberit, mida Philips ei ole heaks kiitnud, võib tagajärjeks olla kiirendatud paberi tuhmumine ja soojus-joontrükipea kahjustumine. Garantii ei hõlma sedalaadi kahju.

FM20/30

Paberipaki laadimine:

1 Kui salvesti on sisse lülitatud, vajutage otseklahvi **Start/Stop** või otseklahvi **Stop Recordng**, et see enne uue paberipaki laadimist välja lülitada.

2 Vajutage paberialuse vabastit, et paberisahtel lukustusest vabastada, ja seejärel tõmmake alust ettepoole, et sahtel täielikult avada.

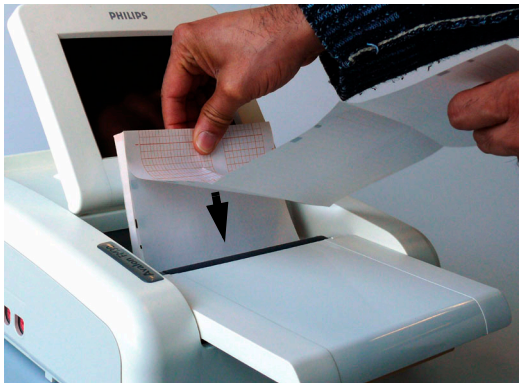


3 Tõstke järelejäänud paber sahtlist välja.

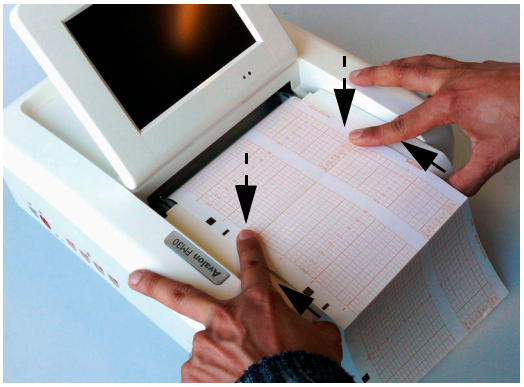
4 Valmistage ette uus paberipakk sahtlisse asetamiseks, alumine külg allpool. Alumist külge tähistab uue paki viimasele lehele trükitud sõna „STOP“.

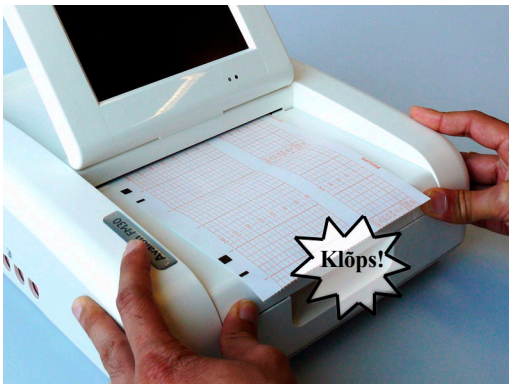
5 Voltige paki ülemine leht lahti ja paigutage emakategevuse skaala paremale.

6 Libistage pakk sahtlisse.



7 Lükake paberisahtlit tagasi, kuni see „klõpsatab“ kinni.





8 Vajutage salvesti otseklahvi **Start/Stop** või otseklahvi **Start Recordng**, et salvesti sisse lülitada.

9 Jälgimisandmeid käsitlevad märkmed trükitakse andmepaberile (vt täpsemalt „Salvesti lülitamine sisse ja välja“ lk 42).

Paberi laadimine: FM40/FM50

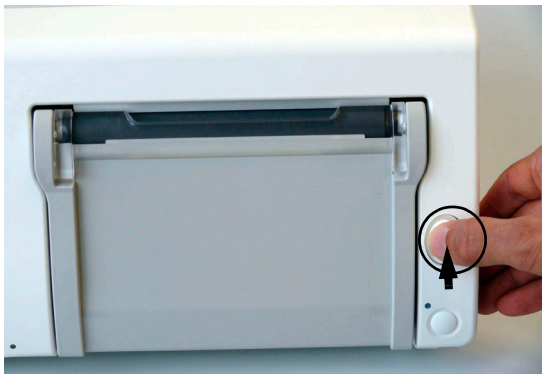
ETTEVAATUST Kui kasutate salvestipaberit, mida Philips ei ole heaks kiitnud, võib tagajärjeks olla kiirendatud paberi tuhmumine ja soojus-joontrükipea kahjustumine. Garantii ei hõlma sedalaadi kahju.

FM40/50

Paberipaki laadimine:

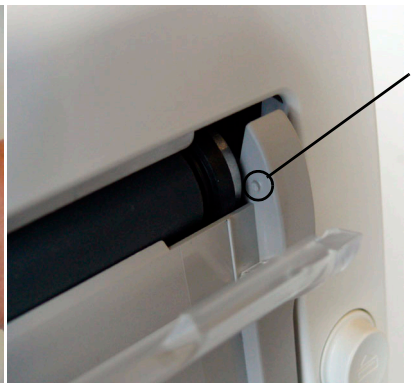
1 Kui salvesti on sisse lülitatud, vajutage otseklahvi **Start/Stop** või otseklahvi **Stop Recordng**, et see enne uue paberipaki laadimist välja lülitada.

2 Vajutage paberi väljastamisnupule, et avada paberisahtel.



3 Tõstke järelejäänud paber sahtlist välja. Vajutage ja hoidke paberi väljastamisnuppu, et paber osaliselt väljastada, nii teete selle eemaldamise lihtsamaks.

4 Kallutage paberijuhik ettepoole. Seda fikseerib suletud asendis väljaulatuv osa hoidja kummalgi küljel.



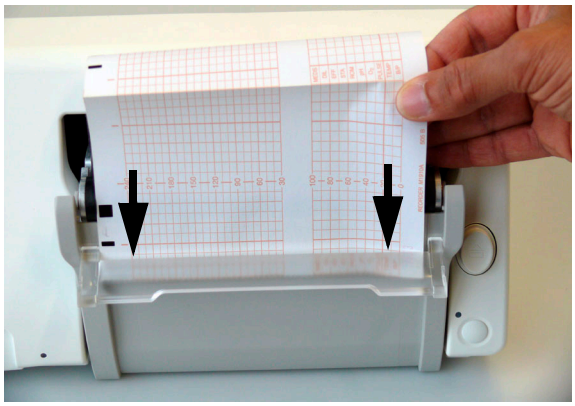
Väljaulatuv osa hoiab paberijuhikut suletud asendis

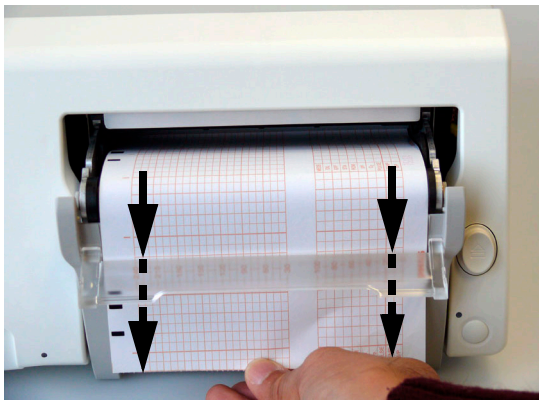
5 Valmistage ette uus paberipakk sahtlisse asetamiseks, alumine külg allpool. Alumist külge tähistab uue paki viimasele lehele trükitud sõna „STOP“.

6 Voltige paki ülemine leht lahti ja paigutage emakategevuse skaala paremale.

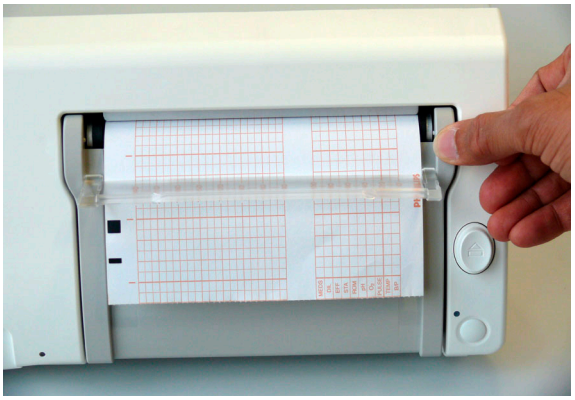
7 Libistage pakk sahtlisse.

8 Söötke paberit ühtlaselt läbi paberijuhiku. Ärge veel paberijuhikut sulgege.

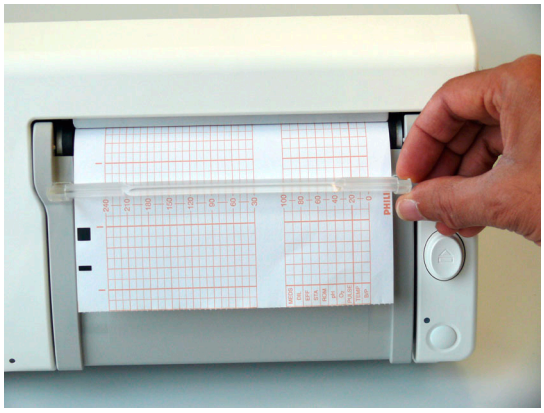


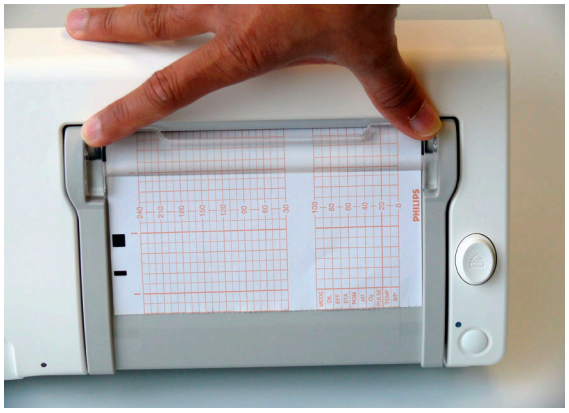


9 Sulgege paberisahtel.



10 Nüüd sulgege paberijuhik.





11 Vajutage salvesti otseklahvi **Start/Stop** või otseklahvi **Start Recording**, et salvesti sisse lülitada.

12 Jälgimisandmeid käsitlevad märkmed trükitakse andmepaberile (vt täpsemalt „Salvesti lülitamine sisse ja välja“ lk 42).

Paper-Out (Paber lõppenud) märguanne

Igas paberipakis on 150 lehte. Monitor esitab paberi lõppemise hoiatuse kuvari allservas seisundireal siis, kui 5 lehte on veel alles. Kui külitate salvesti sisse või vajutate paber-edasi klahvi siis, kui järele on jäänud vähem kui 5 lehte, võib märguanne rakenduda alles 2 lehekülje kasutamise järel. Lisage aegsasti uus pakk.

Kui salvestis lõppeb paber, kostab paberi lõppemise märguanne, kui nii on seadistatud.

Looteandmete salvestamist jätkatakse monitori varundusmälu abil ja neid saab leida ja täielikult välja trükkida, kui uus paber laaditakse tunni aja jooksul, juhul kui varundamine paberi lõppemisel on seadistusrežiimis sisse lülitatud. Lisateabe saamiseks vt „Jälgede taastamine paberile“ lk 133.

Paberi kiiruse valimine

Paberi kiiruseks saab valida 1, 2 või 3 sentimeetrit minutis (cm/min). vaikesäte on 3 cm/min.

Sünnitusabiandjate ja Günekoloogide Ameerika Kolledži (ACOG) tehnilises teabelehes FHR-i jälgimise kohta öeldakse: „*täpse mustri tuvastamine on kiirusel 1 cm/min raske, kui mitte võimatu, ja et 1 cm/min soovitatakse üksnes säästlikumaks valikuliseks jälgimiseks. FHR-i kõrvalekallete ilmnedes hõlbustab suurem paberi kiirus FHR-i mustri tuvastamist*“.

Lisaks sellele, kuna paberi kiiruse muutmine põhjustab FHR-i jälje välimuse muutuse, soovitatakse teil tagada, et **KÕIK** monitorid teie asutuses oleksid seatud samale kiirusele.

Et määrata paberi kiirus (seadistusrežiimis):

1 Sisenege menüüsse **Main Setup,** kasutades otseklahvi .

2 Valige **Fetal Recorder**.

3 Salvesti menüüs näete kehtivat kiirusmäärangut. Valige **Recorder Speed**.

4 Valige soovitud kiirus etteantud võimaluste hulgast: **1**, **2** või **3** cm/min.

Paberi ära rebimine: FM20/FM30

ETTEVAATUST ÄRGE KUNAGI tõmmake paberit selle edasiliigutamiseks, kuna seeläbi võib paberi joondus muutuda valeks. Rebige paber ALATI ära mööda augustatud joont.

Andmepaberi ärarebimiseks pärast jälgimist:

1 Kui salvesti töötab (kuvatakse tähis „salvesti sees“),lülitage salvesti välja valides lootesalvesti otseklahv **`Start/Stop`** või otseklahv **`Stop Recordng`**.

2 Valige otseklahv **`Paper Advance`** . Seeläbi liigub paber ise edasi järgmise augustatud jooneni.

3 Kui paberi edasiliikumine lõppeb, rebige andmepaber augustatud joont mööda ära.

Paberi ära rebimine: FM40/FM50

ETTEVAATUST ÄRGE KUNAGI tõmmake paberit selle edasiliigutamiseks, kuna seeläbi võib paberi joondus muutuda valeks.

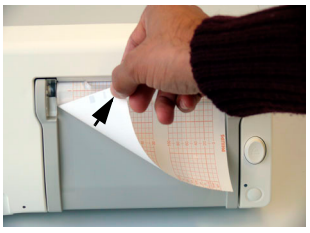
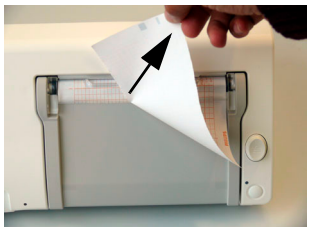
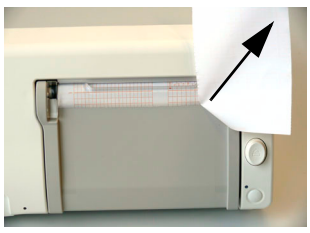
Salvesti paberijuhikul on rebiv serv , mis võimaldab teil rebida andmepaberi sealt, kus vaja (mitte tingimata murdmiskoha juurest). Kui te **ei** kasutage paberijuhikut, siis rebige paber ALATI mööda augustatud joont.

Paberijuhiku kasutamine

Andmepaberi rebimine pärast jälgimist **kasutades paberijuhikut**:

1 Kui salvesti töötab (kuvatakse tähis „salvesti sees“),lülitage salvesti välja valides lootesalvesti otseklahv **`Start/Stop`** või otseklahv **`Stop Recordng`**.

2 Rebige paberit nagu piltidel näidatud. Et tagada sirge serv, rebige alati ülespoole suunatud liigutusega, nagu nooltega näidatud. Võite alustada rebimist vasakult või paremalt (joonisel paremakäeline kasutaja).

Kui soovite rebida paberi murdekohast, valige otseklahv **`Paper Advance`** , oodake, kuni paber jääb seisma, ning rebige see küljest.

Ilma paberijuhikuta

Et rebida andmepaber pärast jälgimist **ilma** paberijuhikut kasutamata:

1 Lülitage salvesti välja, valides lootesalvesti otseklahvi **Start/Stop** või otseklahvi **Stop Recordng**.

2 Valige otseklahv **Paper Advance** . Seeläbi liigub paber ise edasi järgmise augustatud jooneni.

3 Kui paberi edasiliikumine lõppeb, rebige andmepaber augustatud joont mööda ära.

Salvesti lülitamine sisse ja välja

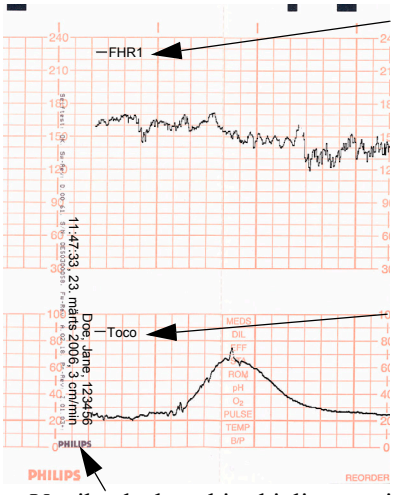
Pange tähele, et lisaks tavapärasele reaalajas jäljemustrite salvestamisele saate vahel salvesti sisselülitamisel näha jäljetaaste suurel kiirusel väljatrükki monitori sisemisest varundusmälust. Lisateabe saamiseks vt „Jälgede taastamine paberile“ lk 133.

Jälemustri salvestusele ilmuvate erinevate sümbolite seletuseks vt „Salvesti spetsifikatsioonid“ lk 162.

Salvesti sisselülitamiseks valige lootesalvesti menüüs **Start/Stop** või vajutage ühele otseklahvidest: lootesalvesti **Start/Stop** või **Start Recording** .

Sisselülitamisel:

- Kuvari alumises parempoolses nurgas kuvatakse seisundinäidikut „salvesti sees“ – .
- Paber liigub kiiresti edasi umbes 2 cm võrra ja seejärel liigub edasi määratud kiirusel.
- Salvesti sisselülitamisel trükitakse paberile vertikaalselt jäljemustri päis, milles sisaldub järgmine teave:
  - „Selftest OK” : kinnitus, et monitori enesetest sooritati edukalt ja et monitor on kasutusvalmis.
  - tarkvara versioon ja riistvara versioon;
  - seerianumber;
  - kellaaeg;
  - kuupäev;
  - patsiendi nimi ja haigusloo number (kui sisestatud)
  - paberi kiirus



Pulsisage duse tähis

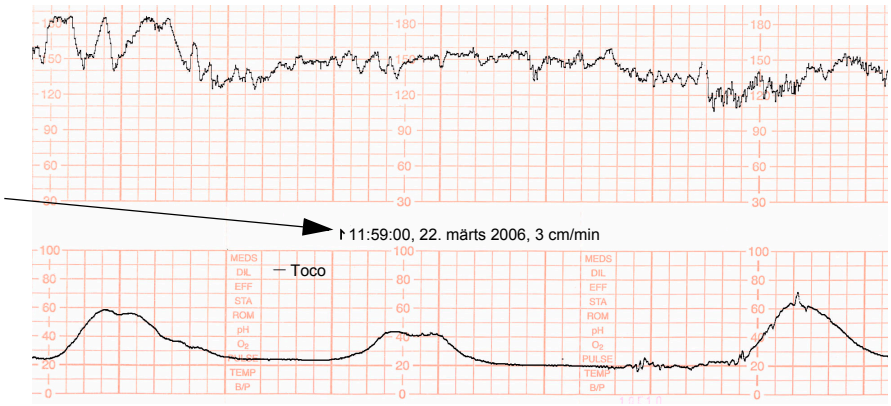
Emakate gevuse tähis

Vertikaalselt trükitud jäljemustri päis

- Trükitakse praegused jälgimisrežiimid (kui monitoriga on ühendatud mõni andur).
- Kui anduri režiimi muudetakse, trükitakse järgmine teave:
  - kellaaeg;
  - kuupäev;
  - jälje tunnustähised;
  - paberi kiirus

Monitor trükib kellaaja, kuupäeva, paberi kiiruse ja jälgimisrežiimid esmalt sisselülitamisel, seejärel iga 10 minuti tagant ja samuti siis, kui jälgimisrežiimid muutuvad. Ajatempel algab sümboliga ⊦.

Ajatempel trükitakse iga 10 minuti järel



Ema näitajad märgitakse samuti andmepaberile. Vererõhu mitteinvasiivse mõõtmise korral tehakse märge mõõtmise lõppedes. Kui mitteinvasiivse rõhu mõõtmise kordusaeg on liialt lühike, siis selle arvväärtusi ei pruugita trükkida.

Märkmete salvestamine (vt „Märkuste sisestamine“ lk 44) või kellaaja/kuupäeva teave võib anduri ühendamisest või lahutamisest või mõõtmisega seotud määrangu muutmisega katkestatud saada (nt artefakti summutamine, Toco tundlikkus või alarmi määrangud).

Uue patsiendi lisamine või paberiskaala määrangu muutmine peatab kõik märkmed ning käsib trükkida uue vertikaalse jäljemustri päise.

Salvesti väljalülitamine:

- *valige kas* lootesalvesti menüüst **`Start/Stop`**.
- *või* vajutage ühele otseklahvidest (vastavalt seadistusele): lootesalvesti **`Start/Stop`** või **`Stop Recordng`** .

Kui teie salvestil on määratud **`Confirmed Stop`** sisselülitatuks (Configuration Mode säte), siis peate kinnitama, et soovite salvesti seisata, enne kui see seiskub.

Kui salvesti on välja lülitatud, kuvatakse kuvari alumises parempoolses nurgas seisundinäidikut „recorder off“: kui paberisäästurežiim on väljas ning ‚kui paberisäästurežiim on

Paberi edasiliigutamine

Võite paberit automaatselt järgmise murdekohani edasi liigutada, vajutades otseklahvile **`Paper Advance`** suvalisel ajal, v.a mälust trükkimisel.

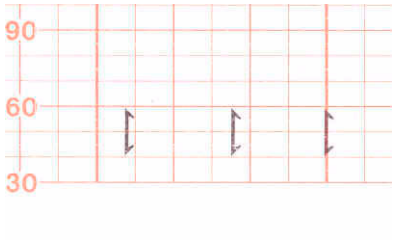
Sündmuse ülesmärkimine

Olulisi sündmusi saab üles märkida andmepaberile (näiteks kui manustatakse valuvaigistit või kui ema muudab asendit). Ema saab kasutada sündmuse kaug-märkeseadist, et sündmused ise üles märkida. Sündmuste kaug-märkeseadise saab ühendada ükskõik millisesse vabasse lootesensori pessa.

Sündmuse ülesmärkimiseks jäljepaberile võite:

- Valida näiteks otseklahv **Set Marker** .
- Või vajutada sündmuste kaug-märkeseadisel olevat nuppu. Kaug-märkeseadise saab monitoriga ühendada ükskõik millise looteanduripesa kaudu.

Andmepaberi pulsisagedusskaalale trükitakse väike nool . See näitab täpselt, millal märkeseadise nuppu esimest korda vajutati; nupu hoidmine allavajutatuna ei mõjuta märget.



Märkuste sisestamine

Monitoril on komplekt tehases eelseadistatud märkmeid. Märkmeid on võimalik redigeerida seadistusrežiimis (palun tutvuge Hooldusjuhisega).

Märkme sisestamiseks:

1 Vajutage märkmete sisestamise menüü avamiseks märkmete sisestamise otseklahvi .

2 Vajadusel liikuge ning valige seejärel märge, mille soovite sisestada. Avaneb kinnitusdialoogi kastike:

Märkme talletamiseks ja salvestamiseks valige „Confirm“. Kehtiva märke tühistamiseks valige„Cancel“	**Confirm (Kinnita)**	**Cancel (Tühista)**

3 Valige märke sisestamiseks „Confirm“. Seejärel kuvatakse märge kuva režiimireal ning see ilmub ka lootejäljel, kui lootesalvesti on sisse lülitatud.

Vaikimisi trükitakse märkmed FHR-ruudustiku ja emaka tegevuse ruudustiku vahelisele alale piki jälje suunda. Kui soovite, võite seadistada salvesti trükkima ka risti jälje suunda. Võite muuda seda seadistusrežiimis, muutes sätet **Notes Recording** lootesalvesti menüüs väärtuselt **Along** (vaikesäte: märkused prinditakse piki jälge) väärtusele **Across** (märkused prinditakse jäljega risti).

Otse võidakse trükkida kuni kaks märget ning monitor võib ajutiselt talletada kuni kaks järgmist märget ja need trükitakse pärast kahe eelmise salvestamist. Kõik järgmised märkmed eemaldatakse. Kui näiteks sisestate kiiresti kuus märget, siis kaks esimest märget salvestatakse kohe, järgmised kaks talletatakse mälus ning trükitakse pärast kahe esimese salvestamist ning viimased kaks eemaldatakse.

Kui kahe märkme trükkimine satub tavapärase iga kümne minuti järel toimuva ajatempli salvestamisega samale ajale, siis ajatempel viibib, kuni märkmete trükkimine on lõppenud.

Signaali kvaliteet

Kui loote pulsisageduse signaal kõigub jälgimise käigus ja muutub kehvaks, ei tähenda see tingimata seda, et andur on vaja ümber paigutada. Kõikumine võib olla tingitud loote liikumisest. Oodake veidi, et signaal muutuks püsivaks, enne kui otsustate (ultraheli)anduri ümber paigutada või paigaldada uue elektroodi (ECG). Parima jäljekvaliteedi saavutamiseks peaks signaalikvaliteedi näidik olema täistasemel, mis tähendab, et signaalikvaliteet on hea, olgugi et jälgi võib olla võimalik esitada ka kehvema signaalikvaliteedi korral.

Jälgimise alustamine

Enne loote jälgimise alustamist tuvastage selle elumärgid.

Pärast monitori sisselülitamist:

1. Vaadake järele, kas paigaldatud patsiendikaablid ja -andurid on need, mida jälgitava mõõtmise jaoks tarvis.
2. Lisage oma patsient monitori (vt „Patsiendi lisamine“ lk 65).
3. Vaadake järele, kas alarmi piirmäärad, alarmi ja loote pulsisageduse helitugevused, patsiendi liik jne on teie patsiendile sobivad. Vajadusel muutke neid.
4. Vajalike mõõtmiste kohta täpsema teabe saamiseks tutvuge asjakohase mõõtmist käsitleva peatükiga.

Monitori lülitamine ooterežiimi

Monitori lülitamiseks ooterežiimi:

kas

Valige ooterežiimi otseklahv

või

1. Sisenege menüüsse **`Main Setup,`** kasutades otseklahvi .
2. Valige **`Stand-by`**.

Mis tahes kuvaüksuse puudutamisel taaskäivitub monitor ise.

Pärast jälgimist

1 Kustutage patsient.

2 Eemaldage andur patsiendi küljest ja pühkige pehme riide abil patsient geelist puhtaks. Seejärel puhastage andur.

3 Rebige paber murdekohast ära. Et vältida salvestusmehhanismi vale joondumist, ÄRGE KUNAGI tõmmake paberit selle edasiliigutamiseks ega püüdke seda rebida mujalt kui murdekohast. FM40/FM50 ja paberijuhiku kasutamisel).

4 Lülitage monitor välja.

Toitevõrgust lahutamine

FM20/30 Monitori lahutamiseks vahelduvvooluvõrgust lülitage see välja, kasutades monitori paremal küljel olevat sisse-/välja-nuppu või tõmmates toitejuhtme vahelduvvoolu pistikupesast välja.

FM40/50 Lüliti sees/ooterežiimil ei lahuta monitori vahelduvvooluallikast. Et ühendada monitor vahelduvvooluallikast lahti, tõmmake toitejuhe vahelduvooluvõrgu pesast välja. Pange tähele, et juhtme lahutamisel vahelduvvooluvõrgu pesast enne monitori ooterežiimile lülitamist aktiveerub piipar. Piipar hoiatab teid, kui monitor ühendatakse vooluallikast lahti juhuslikult.

Veaotsing

Tõrge	Võimalikud põhjused	Lahendused
Jälg on hele või puudub.	Vale paber.	Kasutage soovitatavat paberit.
	Trükipea on määrdunud.	Puhastage trükipea. Vt „Trükipea puhastamine“ lk 143.
	Ainult FM20/30: paberi joondus on vale, sest sahtel ei olnud korrektselt suletud.	Sulgege sahtel täielikult, vajutades seda mõlema käega ühtlaselt surudes.
Märguanne paberi lõppemisest, kuigi pakk ei ole lõppenud.	Kehv paberi etteanne või vale paber.	Vaadake üle paberi etteanne ja kasutage soovitatud paberit.
Kuvatakse INOP **`Check Paper`**.		Vt peatükki „Patsiendi alarmid ja INOP-id“.
Kuvatakse INOP **`FetRec EQUIP MALF`**.		
Kuvatakse INOP **`PAPER END`**.		
Kuvatakse INOP **`WRONG PAPER SCALE`**.		

4

Alarmid

Siintoodud alarmiteave kehtib kõigile mõõtmistele. Mõõtmiste alarmiteave sisaldub üksikute mõõtmiste peatükkides.

Monitoril on kolm alarmi taset: punane, kollane ja INOP.

Punased ja kollased alarmid on patsiendialarmid. Punane alarm tähistab esmatähtsat, eluohtliku olukorra patsiendialarmi (näiteks on SpO_2 alla desaturatisooni alarmi piirmäära). Kollane alarm tähistab vähemtähtsat patsiendialarmi (näiteks loote pulsisageduse alarmi piirmäära ületamine).

INOP-id on tehnilised alarmid. Need tähistavad olukorda, kus monitor ei saa mõõtmistoimingut teostada ning seetõttu ei tuvasta usaldusväärselt patsiendi seisundit. Kui INOP katkestab jälgimise ja alarmi tuvastamise (nt LEADS OFF (JUHTMED LAHTI)), siis ilmub monitorile küsimärk mõõdetavate arvude kohale ning kostab helisignaal. INOP-id ilma sellise signaalita panevad kahtluse alla andmete usaldusvääruse, kuid näitavad, et jälgimine pole katkestatud.

Alarmidele viidatakse pärast alarmi määratud viivitusaega. See moodustatakse üksiku mõõtmise kohta süsteemi viivitusajast ja lävivääruse viivitusajast. Täpsemat teavet saate tehniliste andmete peatükist.

Kui aktiivsed on rohkem kui üks alarm, siis ilmuvad alarmi teated alarmide seisundi alas järjest. Noole sümbol alarmi teate kõrval teavitab sellest, et aktiivne on rohkem kui üks teade.

```
↑ ** FHR1 HIGH
```

Monitor tekitab suurima tähtsusega alarmi jaoks kuuldava märguande. Kui rohkem kui üks alarmi eeldus on sama mõõtmise puhul täidetud, teavitab monitor kõige tõsisemast.

Alarmi režiim

Saate seadistada monitori alarmi režiimi. On olemas kaks erinevat režiimi:

- **`All:`** patsiendialarmid ja INOP-id on sisse lülitatud ning kõik kuuldavad ja nähtavad märguanded on sees.
- **`INOP only:`** sees on ainult INOP-id, kuuldavad ja nähtavad märguanded on sees. See on alarmi vaikimisi režiim.

HOIATUS Režiimis **`INOP only`** patsiendialarmid ei ole sisse lülitatud ning neid ei märgita.

Alarmi režiimiväli kollaste ja punaste alarmide jaoks kuvab teadet „INOP only“ koos märkega „Alarmid väljas“. Alarmi väljalülitamisikoone ning alarmi piirmäärasid ei kuvata. Seadistusmenüüs patsiendialarmi määrangud ei ole kättesaadavad.

Nähtavad alarmi märguanded

Alarmi teade: Alarmi režiimiväljal teisel real ülemises kuvari osas ilmub alarmiteade, mis märgib alarmiallikat. Kui alarmi põhjustavad rohkem kui kaks mõõtmist, muutub teade iga kahe sekundi tagant ning on märgitud küljel asuva noolega (↑). Alarmi teate taustavärv vastab alarmi tähtsusele: punane punaste alarmide jaoks, kollane kollaste alarmide jaoks ning helesinine INOP-ide jaoks. Tärn (*) alarmi teate kõrval vastab alarmi tähtsusele: *** ehk punane alarm, ** ehk kollane alarm. INOP-id kuvatakse ilma tärnita.

Sõltuvalt teie monitori seadistusest võidakse kuvada alarmi piirmäära ületamise teateid:

- näiteks teksti kujul „**`**FHR1 LOW`**“ või
- arvväärtuste kujul, näiteks „**`**FHR1 94 < 110`**“, kus teine number näitab kehtivat alarmi piirväärtust ning esimene number märgib väärtust, mille juures on rikutud alarmi piirväärtust kõige laiema varu juures.

Vilkuvad numbrid: alarmi põhjustanud mõõtmise numbrid vilguvad.

Heledad alarmi piirmäärad: kui alarmi põhjustas alarmi piirmäära rikkumine, kuvatakse monitoril vastav alarmi piirmäär heledamalt.

Kuuldavad alarmi märguanded

Kuuldavad alarmi märguanded on määratud teie monitori tarvis sõltuvalt haigla alarmistandarditest. Kuuldavate alarmide mustrid korduvad, kuni te neid teadvustate: lülitate alarmi välja või seiskate selle või kuni alarmi tingimus lõpeb (kui alarmi tingimus on märgistatud mitte-lukustuvana).

HOIATUS Patsiendi jälgimisel ärge toetuge ainult kuuldavale alarmile. Alarmi helitugevuse seadmine madalale tasemele või väljalülitamine patsiendi jälgimise ajal võib patsiendile ohtlik olla. Pidage meeles, et kõige usaldusväärsem meetod patsiendi jälgimisel on patsiendi jälgimine monitori abil koos isikliku järelevalvega õige jälgimisseadmete tööga.

Alarmi tooni seadistamine

Monitori kuuldavad märguanded on seadistatavad. Monitori seadistusrežiimis saate vahetada alarmi heli vastavalt erinevates riikides kehtivaile alarminõuetele.

Standardsed Philipsi alarmid

- Punased alarmid: kõrgetooniline heli kõlab üks kord sekundis.
- Kollased alarmid: madalatooniline heli kõlab iga kahe sekundi tagant.
- INOP-id: INOP-toon kordub iga kahe sekundi tagant.

Standard ISO/IEC 9703-2 Kuuldavad märguanded

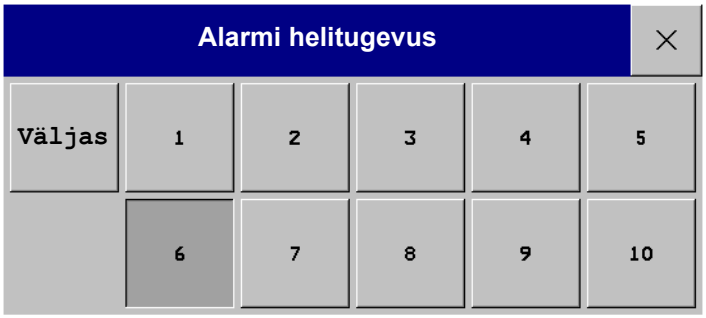
- Punased alarmid: kõrgetooniline heli kõlab viis korda, millele järgneb paus.
- Kollased alarmid: madalatooniline heli kõlab kolm korda, millele järgneb paus.
- INOP-id: madalatooniline heli kõlab kaks korda, millele järgneb paus.

Alarmi tooni helitugevuse reguleerimine

Kehtiva helitugevuse kohta annab märku helitugevuse tähis monitori parempoolses ülanurgas. Helitugevuse muutmiseks:

1 Valige helitugevuse tähis . Ilmub helitugevuse skaala.

2 Valige skaalalt sobiv helitugevus.



Alarmi helitugevuse tähis näitab, kui selle helitugevus on seatud nullile (väljas). Alarmi helitugevuse väljalülitamisel ei saa te alarmi seisundi kohta helilist kinnitust.

Alarmide kinnitamine

Kõigi aktiivsete alarmide ja INOP-ide kinnitamiseks valige **Silence** klahv. See lülitab välja kuuldavad alarmi indikaatorid.

Linnuke alarmi teate kõrval viitab alarmi kinnitamisele.

Kui alarmi käivitav tingimus on pärast alarmi kinnitamist ikka aktiivne, alarmi teade püsib kuvaril koos linnukesega selle kõrval.

Kui alarmi põhjustanud seisund on möödunud, lõppevad kõik alarmi indikaatorid ning alarm lähtestatakse.

Samuti peatab kõik märguanded alarmi väljalülitamine alarmi põhjustanud mõõtmise puhul või mõõtmise enda väljalülitamine.

Lahutamise INOP-ide kinnitamine

Lahutatud andurist tingitud INOP-i kinnitamine lülitab vastava mõõtmise välja.

Alarmide peatamine või väljalülitamine

Kui soovite alarme kõlavat nt patsiendi liigutamisel ajutiselt ennetada, saate need peatada. Sõltuvalt teie monitori konfiguratsioonist saab alarme peatada kas üheks, kaheks, kolmeks minutiks või püsivalt.

Selleks, et vaadata alarmi peatamise määranguid monitori puhul:

1 Valige **Main Setup** -> **Alarm Settings**.

2 Kontrollige määrangut **Alarms Off**.

Seda määrangut saab muuta seadistusrežiimis.

Kõikide alarmide peatamine

Kui olete seadistanud alarmide peatamise üheks, kaheks või kolmeks minutiks, on otseklahvil märge **Pause Alarms**.

Valige otseklahv **Pause Alarms** kõikide alarmide peatamiseks.

või

1 Valige **Main Setup**.

2 Valige **Alarmid**.

3 Valige **Pause Alarms**.

Kõikide alarmide väljalülitamine

Saate püsivalt lülitada välja kõik alarmid, kui teie monitor lubab määramatut alarmide peatamist ning otseklahv on märgistusega **Alarms Off**.

Valige otseklahv **Alarms Off**.

või

1 Valige **Main Setup**.

2 Valige **Alarmid**.

3 Valige **Alarms Off**.

Individuaalsete mõõtmiste alarmide sisse- või väljalülitamine

See kehtib alarmi režiimile **All**.

1 Valige mõõtmise arvväärtus, et selle seadistusmenüüsse siseneda.

2 Valige **Alarms**, et liikuda režiimide **On** ja **Off** vahel.

Iga mõõtmistulemuse kõrval kuvatakse „alarmid väljas“ sümbol.

Ajal, mil alarmid on peatatud või välja lülitatud

ALARMS PAUSED 1:28
(Alarmid peatatud)

- Väljal alarmid kuvab monitor teate **Alarms Paused** või **Alarms Off** koos alarmide peatamise märkega ning allesjäänud ajaga minutites ja sekundites, või märke „alarmid väljas“.

Alarms Off

- Kuuldavaid alarmi märguandeid ei ole ning alarmi teadet ei kuvata.
- INOP-teated kuvatakse, kuid INOP-toonid ei kõla.

  Ainukesena erandina on INOP **NBP Cuff Overpress**. See INOP kuvatakse isegi siis, kui kõik alarmid on peatatud või välja lülitatud.

Käesolev mõõtmine lülitatakse välja, kui esineb lahutamise INOP ning alarmid on peatatud või välja lülitatud.

Peatatud alarmide taaskäivitamine

Et alarmi märguanded pärast peatamist käsitsi sisse lülitada, valige uuesti otseklahv **Pause Alarms** (või **Alarms Off**).

Alarmi märguanded käivituvad automaatselt uuesti pärast peatamisperioodi möödumist. Kui monitor on seadistatud püsivaks peatamiseks, siis alarmi märguannete taaskäivitamiseks peate valima uuesti **Alarms Off**.

Alarmi piirmäärad

Alarmi piirmäärad lubavad teil määrata tingimusi, mis põhjustavad kollase ja punase piirmääraga alarme.

FM30/40/50

Valikulise SpO_2 mõõtmiseks (kui saadaval), kus väärtused kõiguvad 0-st 100-ni, lülitab ülemmäära seadmine 100 peale välja ülemmäära alarmi ning alarmi alammäära seadmine 0 peale lülitab välja alammäära alarmi. Sellisel juhul märki „alarmid väljas“ ei kuvata.

HOIATUS Pange tähele, et teie teeninduspiirkonnas võib iga seade erinevate patsientide jaoks omada erinevaid alarmi määranguid. Veenduge alati enne patsiendi jälgimist, et alarmi määrangud oleksid talle sobilikud.

Individuaalsete alarmide piirväärtuste vaatamine (ainult alarmi režiimis „All“)

Alarmi piirmäärad

Tavaliselt saate alarmi piirmäärasid iga mõõtmise kohta näha põhikuval kõrvuti mõõtmistulemustega.

Kui teie monitor ei ole seadistatud näitama alarmi piirmäärasid mõõtmistulemuste kõrval, siis saate vaadata neid vastavas mõõtmise seadistamise menüüs. Valige vastav mõõtmistulemus, et siseneda menüüsse ning kontrollida piirmäärasid.

Alarmide piirmäärade muutmine

Mõõtmistulemuste alarmi muutmine mõõtmise seadistusmenüüd kasutades:

1 Mõõtmise seadistamise menüüs valige alarmi piirmäär, mida soovite muuta. See kuvab võimalikud väärtused vastava alarmi piirmäära jaoks.

2 Valige alarmi piirmäärade nimekirjast sobilik väärtus.

Alarmide ülevaade

Selleks et vaadata jooksvalt aktiivseid alarme ja INOP-eid, valige üks alarmi režiimi väljadest monitori ekraanil. Ilmub **Alarm Messages** hüpikaken. Kõik alarmid ja INOP-id kustutakse monitori alarmimälust, kui te kustutate patsiendi andmeid või kui sisenete demorežiimi.

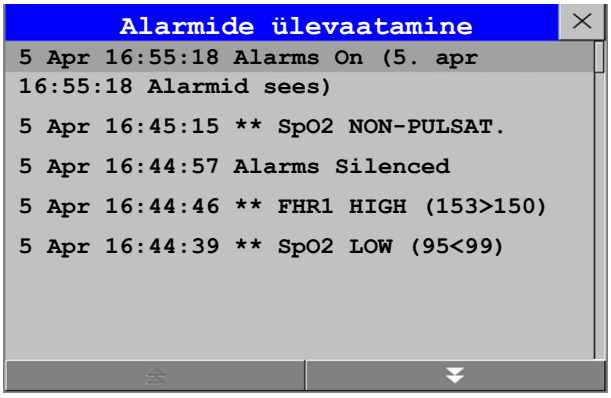
Alarmi teadete aken

Aken **Alarm Messages** kuvab kõik jooksvalt aktiivsed alarmid ja INOP-id kronoloogilises järjekorras, kõige üleval kõige uuemad teated. INOP-id kuvatakse kuva vasakul poolel ning patsiendialarmid kuva paremal poolel. Aktiivsed punased alarmid kuvatakse esimesena, nendele järgnevad kollased alarmid. Kinnitatud alarmid või INOP-id kuvatakse linnukesega.

Alarm Messages hüpikakna nupud ilmuvad akna avanedes. **Review Alarms** nupule vajutades avaneb aken **Review Alarms**.

Alarmide kiirülevaatuse aken

Aken **Review Alarms** sisaldab nimekirja kuni 100 viimasest alarmist ja INOP-ist ning aja teavet. Vastavalt seadistusele näitab iga alarm aktiivset alarmi piirmäära ning aega, millal alarm käivitus ning maksimaalset mõõdetud väärtust üle selle määra. Aken **Review Alarms** näitab samuti muutusi, mis on tehtud määrangutes Alarmid sees/väljas või Vaigistamise režiim.


Alarmide ülevaatamine
5 Apr 16:55:18 Alarms On (5. apr
16:55:18 Alarmid sees)
5 Apr 16:45:15 ** SpO2 NON-PULSAT.
5 Apr 16:44:57 Alarms Silenced
5 Apr 16:44:46 ** FHR1 HIGH (153>150)
5 Apr 16:44:39 ** SpO2 LOW (95<99)

Informatsioon aknas Alarmide kiirülevaatamine kustutakse, kui kustutakse patsiendi andmeid või kui lahkute demorežiimist.

Review Alarms hüpikakna nupud ilmuvad akna avanedes. **Active Alarms** nupule vajutades avaneb aken **Alarm Messages**.

Alarmide lukustamine

Teie monitori alarmi lukustamismäärangud kirjeldavad viisi, kuidas alarmi näidikud käituvad, kui te neid eirate. Kui alarm on määratud, kuid mittelukustuv, siis nende märgistus kaob häire põhjustaja kadumisel. Alarmi lukustuse sisselülitamine tähendab seda, et nähtavad ja/või kuuldavad alarmi märguanded on nähtavad või kuuldavad ka pärast alarmi põhjustaja kadumist, mis võimaldab teil identifitseerida alarmi põhjustaja. Märgistus püsib, kuni te alarmi kinnitate.

Alarmi lukustamismäärangute vaatamine

Alarmi lukustamismäärangute vaatamine:

1 Monitori menüüs **Main Setup** valige **Alarms**.

2 Valige **Alarm Settings** ning vaadake määranguid **Visual Latching** ja **Audible Latching**.

Seda määrangut saab muuta seadistusrežiimis. Te peate olema teadlikud üksusele valitud määrangutest. Nii nähtava kui ka kuuldava lukustuse jaoks on olemas kolm võimalikku valikut: punane, punane ja kollane ning väljas. Määrangud kuuldava lukustuse tarvis ei saa olla määratud kõrgemale tasemele kui määrangud nähtava lukustuse tarvis. Teisisõnu, kuuldavad lukustusmäärangud on alati samal või madalamal tasemel kui määrangud nähtava lukustuse tarvis. Kui näiteks nähtava lukustuse määrangud on seatud režiimi „ainult punane“, siis kuuldava lukustuse määrangud saavad olla seatud ka režiimidesse „punane“ või „väljas“. Järgnev tabel näitab võimalikke kombinatsioone lukustusmääranguteks:

alarmi lukustusmäärangute võimalikud kombinatsioonid	
Nähtavad lukustuse määrangud	**Kuuldavad lukustuse määrangud**
Punane ja kollane	Punane ja kollane
Punane ja kollane	Punane
Punane ja kollane	Väljas
Punane	Punane
Punane	Väljas
Väljas	Väljas

Alarmi käitumine lukustumisel

Alarmi režiim		Punane ja kollane mõõtmisalarm		
		Mittelukustuvad alarmid	Nähtav ja kuuldav lukustus	Nähtav lukustus, kuuldav mitte-lukustus
Alarmid ei ole kinnitatud.	Alarmi tingimused esinevad endiselt.	Alarmi toon sees. Alarmi teade. Vilkuvad numbrid.		
	Alarmi tingimused enam ei esine.	Kõik kuuldavad ja nähtavad märguanded lõppevad ise.	Alarmi toon sees. Alarmi teade. Vilkuvad numbrid.	Alarmi teade. Vilkuvad numbrid. Kuuldavad alarmi märguanded lõppevad automaatselt.
Alarmid on kinnitatud.	Alarmi tingimused esinevad endiselt.	Kuuldav alarm kinnitatud. Alarmi teade. Vilkuvad numbrid. Kuuldava alarmi meeldetuletus (kui on seadistatud).		
	Alarmi tingimused enam ei esine.	Kuuldavad ja nähtavad märguanded lõppevad ise.		

Kõik INOP-id, välja arvatud **UNPLUGGED** INOP-id on mitte-lukustuvad.

Alarmide testimine

Kõikide kuuldavate ja nähtavate alarmide funktsioneerimise testimiseks, tehke järgnev:

1 Lülitage alarm sisse.

2 Määrake alarmipiirid.

3 Mõõtke signaalikadu või mõõtke/jäljendage parameetrit, mis on mõõtepiiridest väljas.

4 Veenduge, et nähtavad ja kuuldavad alarmid töötavad.

Näiteks FHR-alarmi testimiseks:

1 ühendage ultraheliandur looteanduri pessa.

2 Lülitage sisse FHR-alarmeerimine (vt „Alarmide sisse- ja väljalülitamine“ lk 89).

3 Seadke alarmi ülemmäär ning viivitus vastavalt 150 löögile minutis ja 60 sekundile ning alarmi alammäär ning viivitus vastavalt 110 löögile minutis ja 60 sekundile (vt „Alarmide piirmäärade muutmine“ lk 89).

4 Genereerige loote pulsisagedust sagedusega umbes 180 lööki minutis (3 lööki sekundis) kauemaks kui üheks minutiks.

5 Veenduge nähtava ja kuuldava alarmi toimimises.

Alarmi käitumine sisse-/väljalülitatud režiimis

Alarmi sisselülitamiseks kasutakse määranguid, mis on kasutusel kasutaja vaikemäärangutes.

Pärast monitori väljalülitamist enam kui üheks minutiks ning selle taas sisselülitamisel või pärast rohkem kui üheminutilist voolukatkestust või patsiendi kustutamisel võib monitori seadistada kasutama määranguid kasutaja vaikemäärangutest või kasutama viimati kasutusel olnud määranguid. Pärast neid situatsioone peate kontrollima, kas vastavad määrangud teie patsiendile sobivad.

Kui voolukatkestus kestab rohkem kui 1 minuti, taastatakse määrangud, mis olid enne voolukatkestust aktiivsed.

5

Patsiendi alarmid ja INOP-id

Käesolevas peatükis on loetletud patsiendi ja tehnilised alarmid (INOP-d), mis on esitatud tähestikulises järjekorras, sõltumata nende tähtsusest. INOPs start lk 59.

Patsiendialarmi teated

Loote alarmid on tähisega „FHR“ või „VLPS“. Kõik muud alarmid, millel ei ole neid tähiseid, viitavad ema näitajatele.

Alarmteade	Päritolu	Seisundid	Tähistus
*****BRADY (Pulse)** või *****BRADY xxx < yyy**	SpO_2	Pulsisagedus pulsi signaalist on langenud alla bradükardia piirmäära. xxx tähistab madalaimat mõõdetud väärtust; yyy on bradükardia piirmäär.	arvväärtus vilgub ning alarmi piirmäär on esile tõstetud, punane alarmlamp, alarmtoon.
*****DESAT** või *****DESAT xxx < yyy**	SpO_2	SpO_2 väärtus on langenud allapoole desaturatsiooni alarmi piirmäära. xxx tähistab madalaimat mõõdetud väärtust; yyy on desaturatsiooni piirmäär.	arvväärtus vilgub, punane alarmlamp, alarmtoon.
****DFHR HIGH** või ****DFHR xxx > yyy**	FHR (DECG)	DECG põhjal arvutatud loote pulsisagedus on tõusnud üle alarmi ülemmäära. xxx tähistab kõrgeimat mõõdetud väärtust ja yyy on alarmi ülemmäär.	arvväärtus vilgub ning ülemmäär on esile tõstetud, kollane alarmlamp, alarmtoon.
****DFHR LOW** või ****DFHR xxx < yyy**	FHR (DECG)	DECG põhjal arvutatud loote pulsisagedus on langenud allapoole madala alarmi piirmäära. xxx tähistab madalaimat mõõdetud väärtust ja yyy on madala alarmi piirmäär.	arvväärtus vilgub ning alammäär on esile tõstetud, kollane alarmlamp, alarmtoon.
*****EXTREME BRADY** või *****BRADY xxx < yyy**	EECG	Ema ECG põhjal arvutatud ema pulsisagedus on langenud allapoole bradükardia piirmäära. xxx tähistab madalaimat mõõdetud väärtust ja yyy on bradükardia piirmäär.	arvväärtus vilgub, punane alarmlamp, alarmtoon.
*****EXTREME TACHY** või *****TACHY xxx > yyy**	EECG	Ema ECG põhjal arvutatud ema pulsisagedus on tõusnud üle tahhükardia piirmäära. xxx tähistab kõrgeimat mõõdetud väärtust ja yyy on tahhükardia piirmäär.	arvväärtus vilgub, punane alarmlamp, alarmtoon.

Alarmteade	Päritolu	Seisundid	Tähistus
****FHR1 HIGH** või ****FHR1 xxx > yyy** ****FHR2 HIGH** või ****FHR2 xxx > yyy** ****FHR3 HIGH** või ****FHR3 xxx > yyy**	FHR (ultraheli)	Ultraheli põhjal arvutatud loote pulsisagedus on tõusnud üle alarmi ülemmäära. xxx tähistab kõrgeimat mõõdetud väärtust ja yyy on alarmi ülemmäär.	Arvud vilguvad ning alarmi ülemmäär on esile tõstetud, kollane alarmlamp, alarmtoon.
****FHR1 LOW** või ****FHR1 xxx < yyy** ****FHR2 LOW** või ****FHR2 xxx < yyy** ****FHR3 LOW** või ****FHR3 xxx < yyy**	FHR (ultraheli)	Ultraheli põhjal arvutatud loote pulsisagedus on langenud allapoole madala alarmi piirmäärast. xxx tähistab madalaimat mõõdetud väärtust ja yyy on madala alarmi piirmäär.	Arvud vilguvad ning alammäär on esile tõstetud, kollane alarmlamp, alarmtoon.
****HR HIGH** või ****HR xxx > yyy**	EECG	Ema ECG põhjal arvutatud ema pulsisagedus on tõusnud üle alarmi piirmäära. xxx tähistab kõrgeimat mõõdetud väärtust ja yyy on alarmi ülemmäär.	Arvud vilguvad ning alarmi ülemmäär on esile tõstetud, kollane alarmlamp, alarmtoon.
****HR LOW** või ****HR xxx < yyy**	EECG	Ema ECG põhjal arvutatud ema pulsisagedus on langenud allapoole madala alarmi piirmäära. xxx tähistab madalaimat mõõdetud väärtust ja yyy on madala alarmi piirmäär.	Arvud vilguvad ning alammäär on esile tõstetud, kollane alarmlamp, alarmtoon.
****NBP HIGH**	Mitteinvasii vne vererõhk	Mõõdetud mitteinvasiivse vererõhu väärtus on üle alarmi ülemmäära. **s**, **d** või **m**pärast näitab ikoon, kas piirväärtuse ületas süstoolne, diastoolne või keskmine rõhk.	Arvud vilguvad ning alarmi ülemmäär on esile tõstetud, kollane alarmlamp, alarmtoon.
****NBP LOW**	Mitteinvasii vne vererõhk	Mõõdetud mitteinvasiivse vererõhu väärtus on alla alarmi alammäära. **s**, **d** või **m**pärast näitab ikoon, kas piirväärtuse ületas süstoolne, diastoolne või keskmine rõhk.	Arvud vilguvad ning alammäär on esile tõstetud, kollane alarmlamp, alarmtoon.
****Pulse HIGH**	SpO_2	Pulsisagedus on ületanud alarmi ülemmäära.	Arvud vilguvad ning alarmi ülemmäär on esile tõstetud, kollane alarmlamp, alarmtoon.

Alarmteade	Päritolu	Seisundid	Tähistus
****Pulse LOW**	SpO_2	Pulsisagedus on langenud alla alarmi alammäära.	Arvud vilguvad ning alammäär on esile tõstetud, kollane alarmlamp, alarmtoon.
****SpO_2 HIGH (SpO_2 KÕRGE)**	SpO_2	Arteriaalne hapnikusaturatsioon on ületanud alarmi ülemmäära.	Arvud vilguvad ning alarmi ülemmäär on esile tõstetud, kollane alarmlamp, alarmtoon.
****SpO_2 LOW (SpO_2 MADAL)**	SpO_2	Arteriaalne hapnikusaturatsioon on langenud alla alarmi alammäära.	Arvud vilguvad ning alammäär on esile tõstetud, kollane alarmlamp, alarmtoon.
*****TACHY (Pulse)** või *****TACHY xxx > yyy**	SpO_2	Pulsisagedus pulsi signaalist on ületanud tahhükardia ülemmäära. xxx tähistab kõrgeimat mõõdetud väärtust ja yyy on tahhükardia ülemmäär.	Arvud vilguvad ning alarmimäär on esile tõstetud, kollane alarmlamp, alarmtoon.

Tehnilised veateated (INOP-id)

INOP-teade, tähistus	Allikas	Mida teha
Check Flex Texts INOP-toon	Monitor	Kui selline INOP ilmub, kontrollige monitori ja patsienti üldmääranguid enne kui te jätkate jälgimist. Kui need on ootamatult muutunud, võib olla probleeme monitori tarkvaraga. Pöörduge oma hoolduspersonali poole.
Check Monitor Func INOP-toon.	Monitor	Monitoris on tuvastatud võimalik sisemine probleem. Pöörduge oma hoolduspersonali poole.
Check Keyboard INOP-toon	Monitor	Kontrollige klaviatuuri visuaalselt ja funktsionaalselt. Pöörduge oma hoolduspersonali poole.
Check Mouse Device INOP-toon.	Monitor	Kontrollige hiire sisendseadet visuaalselt ja funktsionaalselt. Pöörduge oma hoolduspersonali poole.
Check Paper INOP-toon.	Salvesti	Kontrollige, et ei ole paberiummistust, et printeri sahtel on korrektselt suletud, et paber on sisestatud millimeeterjoonestikuga ülespoole ja et te kasutate õiget Philipsi paberit.
Check Settings INOP-toon	Monitor	Kui selline INOP ilmub, kontrollige monitori ja patsienti üldmääranguid enne kui te jätkate jälgimist. Kui need on ootamatult muutunud, võib olla probleeme monitori tarkvaraga. Pöörduge oma hoolduspersonali poole.
Check Touch Input	Monitor	Kontrollige puutetundlikku sisendseadet visuaalselt ja funktsionaalselt. Pöörduge oma hoolduspersonali poole.
CUFF NOT DEFLATED Arvväärtuse asemel on - ? - INOP-toon. Selle INOP vältel ei saa alarme peatada ega välja lülitada.	Mittein-vasiivne vererõhk	Eemaldage patsiendilt mansett. Veenduge, et voolikud ei ole keerdus ega väändunud. Proovige mõõtmist taaskäivitada. Te võite INOP-i vaikseks muuta, aga INOP sõnum jääb nähtavaks, kuni alustatakse järgmist mõõtmist või **Stop All** valitakse SmartKey.
DECG EQUIP MALF INOP-toon.	DECG	DECG riistvaraga on probleem. Pöörduge oma hoolduspersonali poole.

INOP-teade, tähistus	Allikas	Mida teha
DECG LEADS OFF Arvväärtuse asemel on - ? - INOP-toon.	DECG	Vähemalt üks DECG-juhe on lahti. Veenduge, et kõik nõutud lülitused on kinnitatud ja et ükski elektrood ei ole kohalt nihkunud. Kontrollige, et kõik ühendused on kvaliteetsed ja et jalale kinnitatav elektrood on õigesti ühendatud. Kui INOP-teade püsib, proovige kasutada teist adapterikaablit või jalale kinnitatavat elektroodi. Kui see INOP-teade püsib, pöörduge oma hooldustöötajate poole.
DECG SIGNAL LOSS	DECG	Sisendsignaali kvaliteet ei ole mõõtmise teostamiseks piisav. Ühendage loote koljuelektrood.
DECG UNPLUGGED INOP-toon.	DECG	Ühendage DECG andur uuesti monitori külge. Kontrollige, et kõik ühendused on kvaliteetsed.
ECG EQUIP MALF INOP-toon.	EECG	DECG riistvaraga on probleem. Pöörduge oma hooldupersonali poole.
ECG LEADS OFF Arvväärtuse asemel on - ? - INOP-toon.	EECG	Vähemalt üks EECG-juhe on lahti. Veenduge, et kõik nõutud lülitused on kinnitatud ja et ükski elektrood ei ole kohalt nihkunud. Kontrollige, et kõik ühendused on kvaliteetsed. Kui INOP-teade püsib, proovige teist adapterikaablit. Kui see INOP-teade püsib, pöörduge oma hooldustöötajate poole.
ECG UNPLUGGED INOP-toon	EECG	Ühendage EECG andur uuesti monitori külge. Kontrollige, et kõik ühendused on kvaliteetsed.
FetRec EQUIP MALF INOP-toon.	Salvesti	Lootesalvesti riistvaraga on probleem. Pöörduge oma hooldupersonali poole.
FHR1 EQUIP MALF **FHR2 EQUIP MALF** **FHR3 EQUIP MALF** INOP-toon.	FHR (ultraheli)	FHR riistvaraga on probleem. Pöörduge oma hooldupersonali poole.
FHR1 SIGNAL LOSS **FHR2 SIGNAL LOSS** **FHR3 SIGNAL LOSS**	FHR (ultraheli)	Sisendsignaali kvaliteet ei ole mõõtmise teostamiseks piisav. Muutke anduri asendid parema signaali saamiseks.
FHR1 UNPLUGGED **FHR2 UNPLUGGED** **FHR3 UNPLUGGED** INOP-toon.	FHR (ultraheli)	Ühendage FHR andur uuesti monitori külge. Kontrollige, et kõik ühendused on kvaliteetsed.
Internal.Comm.Malf INOP-toon	Monitor	On probleeme I2C siini ühendusega monitoris. Pöörduge oma hooldupersonali poole.
IUP EQUIP MALF INOP-toon.	IUP	IUP riistvaraga on probleem. Pöörduge oma hooldupersonali poole.
IUP UNPLUGGED INOP-toon.	IUP	Ühendage IUP andur uuesti monitori külge. Kontrollige, et kõik ühendused on kvaliteetsed.
NBP CUFF OVERPRESS Arvväärtuse asemel on - ? - ; INOP-toon. Selle INOP vältel ei saa alarme peatada ega välja lülitada.	Mittein-vasiivne vererõhk	Manseti surve ületab ülesurve ohutusmäärasid. Eemaldage patsiendilt mansett. Veenduge, et voolikud ei ole keerdus või viltu ja et valitud on õige patsiendi kategooria. Proovige mõõtmist taaskäivitada. Selle INOP võite vaigistada, kuid INOP teade jääb nähtavaks kuni järgmise mõõtmise alguseni või valitakse **Stop All** (Peata kõik) otseklahv.

INOP-teade, tähistus	Allikas	Mida teha
NBP EQUIP MALF Arvväärtuse asemel on - ? - INOP-toon.	Mitteinvasiivne vererõhk	Eemaldage patsiendilt mansett. Mitteinvasiivse vererõhu riistvara on defektne. Pöörduge oma hoolduspersonali poole. Selle INOP võite vaigistada, kuid INOP teade jääb nähtavaks kuni järgmise mõõtmise alguseni või valitakse **Stop All** otseklahv.
NBP INTERRUPTED Arvväärtuse asemel on - ? - INOP-toon.	Mitteinvasiivne vererõhk	Kontrollige voolikuid ja mansetti lekete ja keerdude osas. Veenduge, et kasutate õiget manseti suurust ja paigutust ning et valitud on õige patsiendi kategooria. Proovige mõõtmist taaskäivitada. Kui see INOP toimub korduvalt, pöörduge oma hoolduspersonali poole. Selle INOP võite vaigistada, kuid INOP teade jääb nähtavaks kuni järgmise mõõtmise alguseni või valitakse **Stop All** (Peata kõik) otseklahv. See INOP tekib, kui mõõtmiseks oli vajalik pikem aeg kui täitumise, tühjenemise või kogu mõõtmise maksimaalne aeg.
NBP MEASURE FAILED Arvväärtuse asemel on - ? - INOP-toon.	Mitteinvasiivne vererõhk	Veenduge, et kasutate õiget manseti suurust ja paigutust ning et valitud on õige patsiendi kategooria. Proovige mõõtmist taaskäivitada. Selle INOP võite vaigistada, kuid INOP teade jääb nähtavaks kuni järgmise mõõtmise alguseni või valitakse **Stop All** otseklahv. Kontrollige patsiendi seisukorda ja sobivust mitteinvasiivse vererõhu jälgimiseks. Kasutage mõõtmise jätkamiseks teist mansetti.
No Central Monit. INOP-toon	Monitor	On probleeme ühendumisel võrguga. Keskne monitooring on hetkel võimatu (puuduvad patsiendi alarmid või informatsioon). Kontrollige ühendust. Pöörduge oma hoolduspersonali poole.
OB EQUIP MALF INOP-toon.	Monitor	Kuvari riistvaraga on probleem. Pöörduge oma hoolduspersonali poole.
PAPER END INOP-toon.	Salvesti	Tuvastati paberipaki lõppemine. Lisage uus paberipakk.
PRINTHEAD OVERHEAT INOP-toon.	Salvesti	Trükipea on liiga kuum. Salvesti peatub, salvesti **Start/Stop** nupp on inaktiveeritud ning jääb sellesse režiimi kuni trükipea on piisavalt jahtunud. Oodake kuni trükipea on jahtunud ning vajutage seejärel INOPi lahendamiseks salvesti **Start/Stop** või **Silence** klahvi.
Settings Malfunc. INOP-toon.	Monitor	Monitor ei saa jälgimiseks kasutada eelmääratud monitooringu seadeid. Pöörduge oma hoolduspersonali poole.
Speaker Malfunct. INOP-toon	Monitor	Pöörduge oma hoolduspersonali poole, et kontrollida valjuhääldit ja ühendust valjuhääldiga.
SpO_2 EQUIP MALF INOP-toon	SpO_2	Probleem SpO_2 tarkvaraga. Pöörduge oma hoolduspersonali poole.
SpO_2 ERRATIC Arvväärtuse asemel on - ? - INOP-toon.	SpO_2	Kontrollige anduri paigutust. Proovige teist adapterikaablit ja sensorit. Kui see INOP-teade püsib, pöörduge oma hoolduspersonali poole.
SpO_2 EXTD. UPDATE Tähise ees kuvatakse ? (küsitav arvväärtus)	SpO_2	Kuvatavate arvude uuendusperiood on pikendatud samal jäsemel toimuva mitteinvasiivse vererõhu mõõtmise või liigse signaalimüra tõttu.

INOP-teade, tähistus	Allikas	Mida teha
SpO_2 INTERFERNCE Arvväärtuse asemel on - ? - INOP-toon.	SpO_2	Liiga palju on ümbritseva valguse kõrge taseme ja/või elektrihäirete põhjustatud häireid. Katke sensor, et vähendada ümbritsevat valgust. Kui INOP püsib, veenduge, et sensori kaabel ei ole kahjustatud või paigutatud elektrijuhtmetele liiga lähedale.
SpO_2 LOW PERF Tähise ees kuvatakse ? (küsitav arvväärtus)	SpO_2	Täpsus võib olla mõjutatud väga madala perfusiooni tõttu. Stimuleerige anduri kohal vereringet. Kui see INOP-teade püsib, muutke mõõtmise kohta.
SpO_2 NOISY SIGN. Arvväärtuse asemel on - ? - INOP-toon.	SpO_2	Patsiendi liigne liikumine või elektrilised häired põhjustavad irregulaarseid pulsimustreid. Püüdke vähendada patsiendi liikumist või vähendage kaabli pingust sensoril.
SpO_2 NON-PULSAT. Arvväärtuse asemel on - ? - INOP-toon.	SpO_2	Kontrollige perfusiooni mõõtmise kohal. Vajadusel stimuleerige vereringlust või muutke mõõtmise kohta. Kui INOP on tingitud mitteinvasiivse vererõhu mõõtmisest samal jäsemel, oodake, kuni mõõtmine on lõppenud.
SpO_2 NO SENSOR Arvväärtuse asemel on - ? - INOP-toon.	SpO_2	Veenduge, et SpO_2 sensor on ühendatud. Kui INOP-teade püsib, proovige teist adapterikaablit ja sensorit. Selle INOP vaigistamisel lülitub mõõtmine välja.
SpO_2 POOR SIGNAL Tähise ees kuvatakse ? (küsitav arvväärtus)	SpO_2	Signaali tugevus SpO_2 mõõtmisest on kehv ja mõõtmise täpsus võib olla mõjutatud.
SpO_2 PULSE? Arvväärtuse asemel on - ? - INOP-toon	SpO_2	SpO_2 signaali tuvastatavad pulsilöögid on väljapool määratud pulsisageduse vahemikku.
SpO_2 SEARCHING Arvväärtus ei ole saadaval	SpO_2	SpO_2 analüüsib patsiendi signaali, et tuletada pulsi ja SpO_2 väärtuseid. Oodake palun, kuni otsingu analüüs on valmis.
SpO_2 SENSOR MALF Arvväärtuse asemel on - ? - INOP-toon.	SpO_2	SpO_2 sensori või adapterikaabel on defektne. Proovige teist adapterikaablit ja sensorit. Kui see INOP-teade püsib, pöörduge oma hoolduspersonali poole.
SpO_2 SENSOR OFF Arvväärtuse asemel on - ? - INOP-toon	SpO_2	SpO_2 sensor ei ole korralikult patsiendile peale pandud. Pange sensor peale, järgides tootja poolt antud instruktsioone.
SpO_2 UNKN.SENSOR Arvväärtuse asemel on - ? -	SpO_2	SpO_2 mõõtmine ei toeta ühendatud anduri või adapterikaablit. Kasutage vaid ettenähtud andureid ja kaableid.
SpO_2 UPGRADE Tähise asemel on - ? - või arvväärtus ei ole saadaval	SpO_2	SpO_2 mõõtmine on parajasti UPGRADE (TÄIENDAMISE) režiimis. Selles režiimis ei ole jälgimine võimalik.
TimeExpired: NST	Monitor	KVT-taimeri aeg on lõppenud. Taimeri nullimine kustutab INOP-i.
TOCO EQUIP MALF INOP-toon.	Toco	Toco riistvaraga on probleem. Pöörduge oma hoolduspersonali poole.

INOP-teade, tähistus	Allikas	Mida teha
TOCO UNPLUGGED INOP-toon	Toco	Ühendage Toco andur uuesti monitori külge. Kontrollige, et kõik ühendused on kvaliteetsed.
Unsupported LAN INOP-toon	Monitor	On probleeme ühenduses võrguga ja hetkel ei ole keskne jälgimine võimalik . Kontrollige ühendust. Kui INOP-teade püsib, lülitage monitor välja ja pöörduge oma hoolduspersonali poole.
User I/F Malfunct. INOP-toon.	Monitor	Teostage kõikide monitori sisestusseadmete visuaalne ja funktsionaalne kontroll. Pöörduge oma hoolduspersonali poole.
WRONG PAPER SCALE INOP-toon.	Salvesti	Paberi millimeeterskaala ei ühti monitorile seadistatud skaalaga. Veenduge, et te kasutate oma tööks õiget paberit ja õiget mõõtkava: eeltrükitud: 30-240 USA-s ja Kanadas, 50-210 teistes maades.

6

Patsientide lisamine ja eemaldamine

Monitor saab salvestada patsientide eristamiseks kasutatavaid patsiendi põhilisi rahvastikuandmeid.

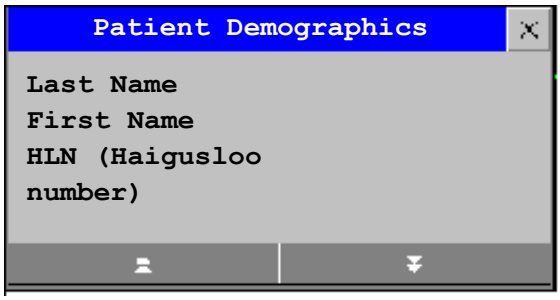
Monitoris lisamine/eemaldamine

Käesolev peatükk kirjeldab patsientide lisamist ja eemaldamist monitori iseseisva seadmena kasutades (st, mitte kasutades sünnitusabiteabe ja jälgimissüsteemiga nagu OB TraceVue).

Patsiendi lisamine

Patsiendi ühendamisel kuvab monitor füsioloogilisi andmeid. See võimaldab teil jälgida patsienti, keda ei ole veel lisatud. Siiski on oluline lisada patsiente korralikult, et saaksite oma patsiendi salvestistel identifitseerida.

Patsientide lisamiseks ja eemaldamiseks kasutage patsiendi rahvastikuandmete akent ja sellega seotud hüpikklahve.



Patsiendi lisamiseks:

1 Valige patsiendi nime väli või valige **Admit/Dischrge** otseklahv, et avada **Patient Demographics** aken.

2 Kustutage kõik eelnevad patsiendiandmed, valides **Dischrge Patient** ja seejärel **Confirm**.

Kui te ei eemalda eelmist patsienti, ei saa te eristada eelmiste ja praeguste patsientide andmeid, näiteks salvestisel.

3 Valige **Admit Patient**.

4 Sisestage patsiendi andmed: valige iga väli ja kasutage kuvaril olevaid klahve.

Kui monitoriga on ühendatud tavaline klahvistik, saate patsiendiandmete sisestamiseks seda kasutada:

- **Last Name**: sisestage patsiendi perekonnanimi, näiteks **Doe**.
- **First Name**: sisestage patsiendi eesnimi, näiteks **Jane**.
- **MRN**: sisestage patsiendi haigusloo number (HLN), näiteks **12345678**.

5 Valige **Confirm**. Patsient on seeläbi lisatud. Kui salvesti töötab, siis nüüd see seiskub ja taaskäivitub kohe, et märkida uue patsiendi andmed.

Patsiendiandmete muutmine

Patsiendiandmete muutmiseks pärast patsiendi lisamist valige patsiendi nime väli peakuval, et avada aken **Patient Demographics** ja tehke vajalikud muudatused.

Patsiendi eemaldamine

Eemaldamise peab sooritama alati, isegi siis, kui eelmist patsienti ei lisatud. Eemaldamine:

- kustutab andmed aknas **Patient Demographics**;
- lähtestab kõik monitori määrangud kasutaja vaikemäärangutes ettenähtud määrangutele;
- liigutab automaatselt paberi edasi, kui salvesti parajasti töötab.
- seiskab lootesalvesti.

Kui patsient monitorist eemaldatakse, kustutatakse kõik patsiendi demograafilised andmed (jäljeandmeid ei kustutata).

Patsiendi eemaldamiseks:

1 Valige patsiendi nime väli, et kuvada aken **Patient Demographics** ja seotud hüpikklahvid.

2 Valige hüpikklahv **Dischrge Patient**.

Kõik praeguse patsiendiga seotud suundumused ja sündmused ning tema tunnusandmed kustutatakse ja määrangud lähtestatakse vaikeväärtustele.	**Confirm (Kinnita)**	**Cancel (Tühista)**

3 Valige **Confirm**, et patsient eemaldada.

Uue patsiendi kontrollimine

Monitori saab seadistada küsima järgmistes tingimustes:

- pärast määratud ajavahemikku väljalülitatuna
- pärast määratud ajavahemikku ooterežiimis

kas tegemist on uue patsienti. Hüpikakna pealkirjaks on **Is this a new Patient? (Kas tegemist on uue patsiendiga?)**. Monitoril kuvatakse **Yes** klahv, et eemaldada eelmine patsient ning alustada uue jälgimisega või **No** klahv, et jätkata varasema patsiendi jälgimist olemasolevate andmete ja seadistusega.

Nende kahe tingimuse ajavahemikku saab määrata üksteisest sõltumatult.

OB TraceVue: LAN-i kasutades

Kui monitor on OB TraceVue süsteemiga LAN-ühenduse kaudu ühenduses, siis OB TraceVue süsteem käitub ülemana patsiendi rahvastikuandmete suhtes. Kogu monitoril näha olev patsiendi ja asukohaga seotud andmestik on OB TraceVue süsteemi poolt seatud, üle kirjutatud või uuendatud. Üksikasju vaadake OB TraceVue *kasutusjuhendist.*

OB TraceVue: RS232-e kasutades

Kui monitor on OB TraceVue'ga RS232 kaudu ühendatud, siis vastupidiselt LAN-ühendusele, OB TraceVue süsteem ei oma monitori patsiendi lisamis- ja eemaldamisfunktsioonide üle mingit kontrolli.

Sõltuvalt OB TraceVue seadistatusest võetakse ON TraceVue süsteemist üle *kas* **`Last Name`**, **`First Name`** ja vooditähis *või* ainult vooditähis. Üksikasjade osas tutvuge OB TraceVue *Kasutusjuhisega*.

7

Koormusvaba testi taimer

Koormusvaba testi (KVT) taimer näitab koormusvabal testil kulunud aega. Taimer loeb teie määratud KVT-aega.

KVT isekäivitumise/-seiskumise määramine

Saate seadistada salvesti nii, et see käivitub ise (KVT isekäivitus), kui KVT-taimeri käivitatakse, ja seiskub ise (KVT iseseiskumine), kui KVT on lõpule jõudnud (kui määratud loetav aeg on möödunud). Vaikimisi on KVT isekäivitus **`On`** ja KVT iseseiskumine **`Off`**.

KVT-taimeri vaatamine

Võite aktiveerida taimeri märguande sümboli ( ), KVT-tähise, kulgemisriba ja kulunud aja kuvamise kuvari vasakpoolses ülanurgas. Vaikimisi KVT-taimerit ei kuvata.

Teise võimalusena saab vaadata taimerit aknas **`Timers`**.

`Timers` akna avamiseks:

kas

a. vajutage **`Timer`** otseklahvi

või

b. suunduge KVT hüpikklahvide juurde (vt „Juurdepääs KVT seadistus-hüpikklahvidele“) ning vajutage klahvile **`Timers`**.

Taimeri loetava aja lõppemise märguanne

Taimeri loetava aja lõppemisel värv muutub sinisest roheliseks ning kuulete ühte tooni ja peakuva seisundireal ilmub vastav teade.

Tooni tugevust saab määrata seadistusrežiimis.

Juurdepääs KVT seadistus-hüpikklahvidele

Saate ohjata ja seadistada KVT-taimerit (näiteks käivitada, seisata, taimerit nullida ja loetavat aega määrata) hulga hüpikklahvide abil, mille juurde pääseb ükskõik millisel kolmel viisil:

- Kasutades otseklahvi **`Timer`** (1. võimalus).
- Kasutades otseklahvi **`Main Setup`** (2. võimalus).
- Kasutades KVT-välja, mida kuvatakse kuvari vasakpoolses ülanurgas, kui on niimoodi konfigureeritud (3. võimalus).

Kasutades otseklahvi Timer (1. võimalus)

Vajutage **`Timer`** otseklahvi . Avaneb taimeri aken ning ilmuvad hüpikklahvid, millega saab juhtida/seadistada KVT-taimerit (vt „KVT-taimeri seadistuse hüpikklahvid“).

Kasutades põhiseadistuse otseklahvi (2. võimalus)

1 Sisenege menüüsse **`Main Setup`** otseklahvi kasutades .

2 KVT seadistusmenüüsse sisenemiseks valige **`NST`**. Samal ajal ilmuvad hüpikklahvid, millega saab ohjata/seadistada KV- taimerit (vt „KVT-taimeri seadistuse hüpikklahvid“).

Kasutades KVT-välja (3. võimalus)

Valige KVT-väli, mida kuvatakse kuvari vasakpoolses ülanurgas (kui on niimoodi konfigureeritud). Ilmuvad hüpikklahvid, millega saab ohjata/seadistada KVT-taimerit (vt „KVT-taimeri seadistuse hüpikklahvid“).

KVT-taimeri seadistuse hüpikklahvid

Hüpikklahvid	Selle hüpikklahvi valimine võimaldab…	Märkused
`Start`	taimeri käivitada.	
`Stop`	taimeri seisata, lastes selle kas taaskäivitada pärast pausi (klahv **`Start`**) või nullida (klahv **`Clear`**).	
`Clear`	nullida taimeri, lõpetades taimeri selle kasutuskorra.	
`Setup NST`	avada KVT seadistusmenüü. Siit saate määrata loetavat aega.	See hüpikklahv ei ole saadaval 2. võimaluse kasutamisel, kuna KVT seadistusmenüü on juba avatud.
`Times`	naasta taimerite aknasse.	See hüpikklahv ei ole saadaval 1. võimaluse kasutamisel, kuna taimerite aken on juba avatud.

Tööaeg

Tööaega võib seada 10-60 minutini.Et tööaeg seade, peate kõigepealt avama KVT-seadistusmenüü:

1 KVT seadistusmenüüsse sisenemiseks:
kas
a. Sisenege menüüsse **`Main Setup`** otseklahvi kasutades . Seejärel valige **`NST`**.
või
b. suunduge KVT hüpikklahvide juurde (vt „Juurdepääs KVT seadistus-hüpikklahvidele“) ning vajutage klahvile **`Setup NST`**.

2 Valige **`Run Time`**.

8

FHR-i ja FMP jälgimine ultraheli abil

Üksiku FHR-i väliseks jälgimiseks peab kasutama ultraheliandurit, mis on paigaldatud rihmaga ema kõhu ümber. Ultraheliandur saadab loote südame suunas väikese energiaga ultrahelikiiri ning tuvastab peegeldunud signaali. Monitor võib registreerida ka loote liigutusi ning trükkida loote liigutuste profiili (FMP) andmejäljena. Koormusvaba või korraline loote jälgimine ultraheli abil on soovitatav alates 25. rasedusnädalast.

HOIATUS Üheaegne ultraheli-lootejälgimise ja ultraheliuuringu või Doppleri voolumõõtmise kasutamine võib põhjustada valesid FHR-i näite ning andmesalvestuse tase võib halveneda.

FHR-i pidamine ekslikult FHR-ks

FHR-i määramine monitori abil ei pruugi alati tähendada, et loode on elus. Enne jälgimist veenduge, et loode on elus ning tehke jälgimise käigus pidevalt kindlaks, et salvestatava pulsisageduse allikaks on ikka loode (vt „Enne monitori kasutamist tuvastage loote elumärgid“ lk 2).

Siin on mõned näited, kus FHR-i võidakse ekslikult pidada FHR-ks.

- **Ultraheliandur kasutamisel:**
  - on võimalik vastu võtta signaale ema allikatest, nagu ema süda, aort või muud suured veresooned.
  - võib toimuda vale tuvastamine, kui ema pulsisagedus (FHR) on tavalisest suurem (eriti juhul, kui see on üle 100 löögi minutis).
- **Kui loote liikumise profiil (FMP) on sisse lülitatud:**

  FMP-märked **ainuüksi** loote andmejäljel ei pruugi alati tähendada, et loode on elus. Loote elumärkide puudumisel võivad FMP-märked tuleneda:
  - surnud loote liikumisest ema liikumise ajal või pärast seda.
  - surnud loote liikumisest loote asendi kompimise ajal või pärast seda (eriti juhul, kui seda tehakse liiga jõuliselt).
  - ultraheliandur liikumisest.

Kanalitevaheline kontrollimine

Vähendamaks võimalust, et FHR-i peetakse ekslikult FHR-ks, soovitatakse jälgida nii ema kui ka loote pulsisagedust (vt Peatükk 17, „Ema südame-/pulsisageduse jälgimine“). Monitori kanalitevahelise kontrollimise (KVK) funktsioon on abiks, tuvastades ise, kui erinevad andurid täheldavad ühesugust pulsisagedust.

FHR-i ja FHR-i jälgimisel hoiatab teid KVK-funktsioon, kui nende väärtused on ühesugused. See võib tähendada surnud loodet ning andur võib saada signaali emalt. KVK-funktsioon saab võrrelda kõiki pulsisagedusi ning annab märku kahe kanali signaali kokkulangemisest.

Kui KVK-funktsioon tuvastab kaks pulsisagedust, mis ühtivad, siis umbes ühe minuti jooksul esitatakse hoiatus, et kontrolliksite ühendusi ja vajadusel paigutaksite andurid ümber.

Mida te vajate?

- Ultraheliandur.
- Ultraheligeel.
- Anduri rihm (ja võimaluse korral lisavarustusena liblik-rihmaklamber).

Juhtmeta jälgimine – oluline teave

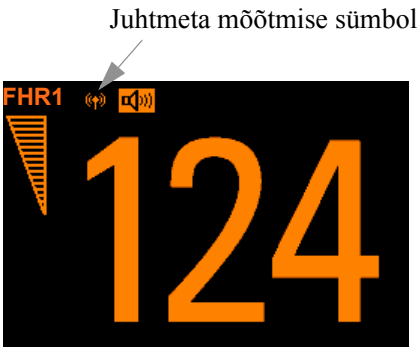
Avalon CTS juhtmeta looteandursüsteemi (M2720A) kasutamisel koos monitoriga pange tähele järgmist:

- Tutvuge Avalon CTS juhtmeta looteandursüsteemi juhtmeta andurite kasutamise üldreeglitega peatükiga „Juhtmeta jälgimine“ lk 13.
- Avalon CTS-süsteemi juhtmeta ultraheliandurite kasutamisel loote pulsisageduse mõõtmiseks pange tähele, et te ei saa samal ajal teisi ultraheliandureid (juhtmega või ilma) kasutada.

HOIATUS **Ultrahelikanalite häire vältimiseks:** loote pulsisageduse mõõtmisel juhtmeta ultraheliandurilt juhtmega anduritele lülitumiseks EEMALDAGE juhtmeta ultraheliandur patsiendilt ja asetage see Avalon CTS põhijaamale. Ärge kasutage samal patsiendil kunagi rohkem kui ühelt lootemonitorilt pärit ultraheliandureid.

- Avalon CTS juhtmeta looteandursüsteemi (M2720A) kasutamisel seab monitor loote liigutuste profiili (FMP) väljalülitatud režiimi, kuna muidu võidakse ema liikumise tõttu artefakte genereerida. Teil on soovi korral võimalik FMP käsitsi aktiveerida, kuid pange tähele, et FMP-d ei soovitata ema tõenäolise liikumise tõttu ning te peaksite lootemonitoris FMP desaktiveerima (**FMP Off** (FMP välja)), kui ema ringi kõnnib. Vt ka „Loote liikumise profiil“ lk 77.

- Mõõtmistähise kõrvale ilmub sümbol , mis viitab, et mõõtmine toimub juhtmeta anduri kaudu.



Jälgimiseks ettevalmistamine

Valmistuge ultrahelijälgimiseks, võttes abiks alltoodud loendi. Tegevuskäigu määravad ära teie asutuses rakendatavad tavamenetlused.

- Määrake looteasend.
- Kinnitage rihm patsiendi ümber.
- Lülitage monitor ja salvesti sisse.
- Ühendage andur vabasse pessa. Pange tähele, et alguses kuvab pulsisageduse signaalikvaliteedinäidik vigast signaali.
- Määrige õhuke kiht ultraheligeeli anduri alumisele küljele .

ETTEVAATUST Philipsi heakskiiduta ultraheligeeli kasutamine võib halvendada signaali kvaliteeti ning kahjustada andurit. Garantii ei hõlma sedalaadi kahju.

- Täisajalise raseduse ja peaseisu korral paigaldage andur kõhu peale, võimaluse korral üle loote selja või nabakõrgusest allapoole ning täisajalise raseduse ja tuharseisu korral nabakõrgusest ülevale poole. Liigutage andurit ringikujuliselt, et tagada geelikihiga hea kokkupuude.

  Anduri õige ühenduse ja hea signaali korral peab signaalikvaliteedinäidik näitama täistugevust. Kui tekitatakse ebapiisav signaal, kuvatakse signaalikvaliteedinäidikul nõrk signaal ning arvväärtusi ei esitata.
- Kohandage monitori kõlari helitugevust selgesti kuuldava tasemeni, samal ajal andurit kõhu peal liigutades. Hea signaali korral kinnitage andur rihma alla paigale.

HOIATUS Võrrelge aeg-ajalt ema pulssi monitori kõlarist kostva signaaliga veendumaks, et jälgite ikka loote südametööd. Ärge ajage FHR-i segamini kahekordistunud või suurenenud FHR-iga.

Pange tähele, et ultraheliandur patsiendile paigaldamisel võib see veidi soojeneda (vähem kui 1 °C/1,8 °F üle ümbritseva temperatuuri). Kui andur EI OLE paigaldatud, võib selle maksimaalne temperatuur õhutemperatuuril 40 °C / 104 °F jõuda väärtuseni 44 °C / 112,2 °F.

Loote pulsiheli valimine

Saate kuulata loote pulsiheli ainult **ühelt** ultraheliandurilt korraga. Kanali FHR-i arvväärtuse kõrvale kuvatakse heliallika tähis , kui on valitud loote pulsiheli FHR-kanalile.

Selleks, et valida heli allikas FHR-kanalile:

sisenege menüüsse **`Setup FHR`**, et valida kuulatav kanal.

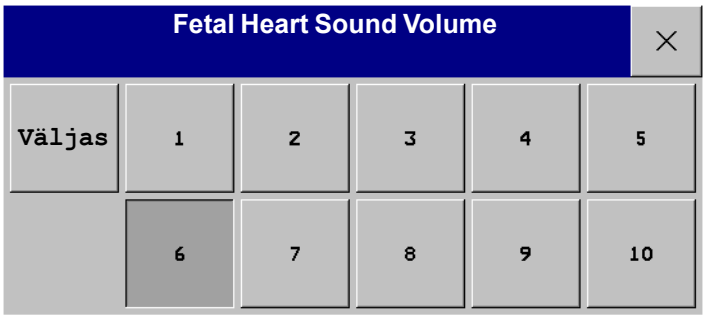
Vajutage **`Select Audio`**. Heliallika tähise ilmumiseks võib kuluda mõni sekund.

Loote pulsiheli tugevuse muutmine

Kehtiva helitugevuse kohta annab märku FHR-i helitugevuse tähis monitori parempoolses ülanurgas. Helitugevuse muutmiseks:

1 Valige helitugevuse tähis . Ilmub helitugevuse skaala.

2 Valige skaalalt sobiv helitugevus.



Loote liikumise profiil

Loote liikumise profiili (FMP) abil saab registreerida loote liigutusi monitoriga ühendatud ultraheliandurи kaudu. Jälgitakse ainult selle loote FMP-d, keda jälgitakse kanalil FHR1.

Kui FMP on sisse lülitatud (vt „FMP sisse- ja väljalülitamine“ lk 78), käivitub see ise alati, kui:

- ühendate ultraheliandurи.
- patsient kustutatakse.

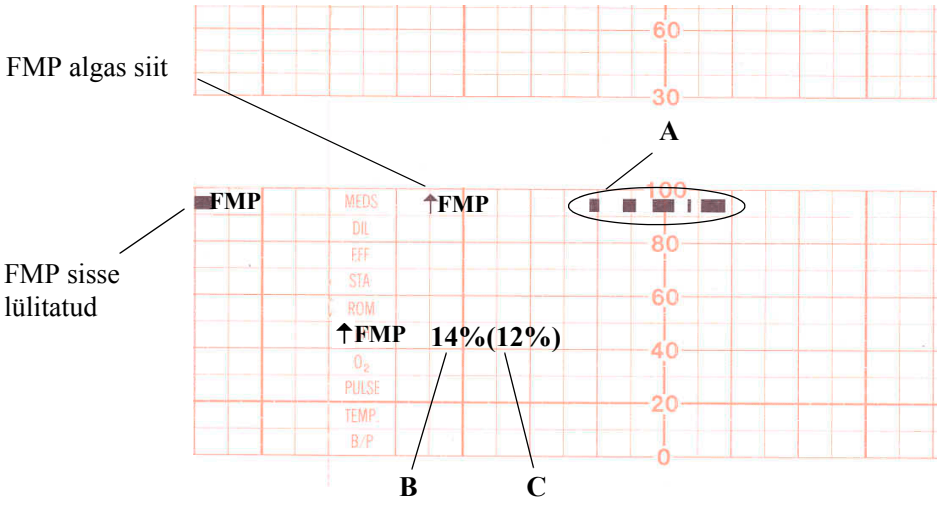
Pange tähele, et Avalon CTS juhtmeta looteandursüsteemi (A2720A) kasutamisel seab monitor FMP automaatselt väljalülitatud režiimi (vt „Juhtmeta jälgimine – oluline teave“ lk 74).

Kui FMP on aktiveeritud, siis ultraheliandur tuvastab loote keha suuri liigutusi. Silma liikumist ei tuvastata; jala- ja käeliigutusi võidakse samuti mitte tuvastada. Anduri paigaldamine või liigutamine salvestatakse loote liigutusena. Ema liigutused, ülemäärane loote hingamine või loote luksumine võidakse samuti salvestada loote liigutustena. Neid eksitavaid sündmusi on võimalik märkida andmepaberile, kasutades kas kaug-märkeseadist või sündmuste märkeseadise klahvi, nagu kirjeldatud osas „Sündmuse ülesmärkimine“ lk 43. Eirake neid liigutusi FMP tõlgendamisel. Kaksikute või kolmikute jälgimisel jälgitakse liigutuste suhtes ainult kanalil FHR1 jälgitavat loodet, kuid peab meeles pidama, et FHR1 täheldatud liigutused võivad olla põhjustatud ka teise või kolmanda loote liigutustest.

Loote liikumise profiil (FMP) kuvatakse „activity blocks“ (**A** allpool) piki Toco skaala ülemist osa, kusjuures iga ploki pikkus märgib tegevuse kestust.

FMP-statistika

FMP-statistika trükitakse välja iga 10 minuti järel.



FMP-statistika esitatakse kahe protsentuaalse arvuna:

- esimene arv märgib registreeritud loote liigutuste protsenti eelnenud 10 minuti jooksul (vt **B** ülal).
- teine arv märgib registreeritud loote liigutuste protsenti alates salvestamise algusest (vt **C** ülal).

FMP-statistika alguse märkimiseks trükitakse paberile ↑ FMP.

FMP registreerimine käivitub stabiilse pulsisageduse juures umbes poole minuti jooksul (signaali näidik on täidetud täielikult või kahe kolmandiku ulatuses), et vähendada anduri paigaldamisest tulenevaid eksitusi. See sihilik viivitus ilmneb:

- Uue patsiendi lisamisel. Patsiendi kustutamisel nullitakse FMP-statistika.
- Ultraheliandurи ühendamisel.

FMP sisse- ja väljalülitamine

Te saate lülitada FMP sisse või välja igast FHR-kanalist. Selleks et seada FMP-d kanalist FHR1:

1 Sisenege menüüsse **`FHR1 Setup Menu`**.

2 Valige **`Fetal Movement`**, et vaheldumisi liikuda **`On`** (Sees) ja **`Off`** (Väljas) vahel.

3 Naaske peakuvale.

Veaotsing

Tõrge	Võimalikud põhjused	Lahendused
Ebaühtlane andmejälg. Ebaühtlane kuva.	Loote arütmia.	Kaaluge DECG kasutamist FHR-i jälgimiseks pärast membraanide rebenemist.
	Tüse patsient.	
	Anduri vale paigutus.	Liigutage andurit, kuni signaalikvaliteedi näidik viitab heale signaalile (täidetud vähemalt kahe kolmandiku ulatuses).
	Rihm on lõtv.	Pingutage rihma.
	Liiga palju geeli.	Eemaldage liigne geel.
	Väga aktiivne loode.	Puuduvad.
	Vähene geelikogus.	Kasutage piisavalt geeli, et tagada anduri hea kokkupuude ema nahaga.
Signaalikvaliteedi näidik viitab pidevalt kehvale signaalile.	Anduri vale paigutus.	Liigutage andurit, kuni signaalikvaliteedi näidik viitab heale signaalile (täidetud vähemalt kahe kolmandiku ulatuses).
	FHR on alla 50 löögi minutis (ja FHR on kuuldav).	Kui membraanid on rebenenud, võimaldab loote koljuelektrood (ainult FM30 ja FM50) FHR-i mõõtmist kuni 30 lööki minutis ja madalamalt.
Küsitav FHR.	Ekslikult salvestatakse FHR.	Muutke anduri asukohta. Tuvastage loote elumärgid.
	Aeg-ajalt salvestab signaale, kui andur ei ole patsiendiga ühendatud.	Ühendage lahti kõik MITTEKASUTATAVAD ultraheliandurid, kuna korrapärased mehhaanilised või elektromagneetilised mõjud võivad tekitada kunstliku jälje.
	Salvestatud FHR näib kahtlaselt kõrgem või kahtlaselt madalam kui tegelik FHR. Väga harvadel juhtudel võib esineda FHR-i pool- või topeltlugemine.	Kui teil on põhjust kahelda salvestatud FHR-i õigsuses, kontrollige FHR-i alati sõltumatute vahenditega (nt südamehelide kuulamine). Mõõtke ema pulsisagedust sõltumatute vahenditega.

Tõrge	Võimalikud põhjused	Lahendused
FHR-i ei salvestata.	FHR on alla 50 löögi minutis või üle 240 löögi minutis.	Kui membraanid on rebenenud, võimaldab loote koljuelektrood (ainult FM30 ja FM50) FHR-i mõõtmist kuni 30 lööki minutis ja madalamalt.
		Kui FHR on väljaspool määratletud vahemikku, kontrollige FHR-i sõltumatute vahenditega.
Kuvatakse INOP **FHR EQUIP MALF**.		Vt peatükki „Patsiendi alarmid ja INOP-id“.
Kuvatakse INOP **FHR SIGNAL LOSS**.		
Kuvatakse INOP **FHR UNPLUGGED**.		
Kui kahtlustate anduri tõrget.		Testige andurit. Vt allpool.

Ultraheliandurite testimine

Kui mõni alltoodud testidest nurjub, korrake testi teist andurit kasutades. Kui teine andur läbib testi, mis kinnitab esimese anduri tõrget, võtke ühendust hooldustöötajatega.

Kui ka teise anduri test nurjub, võtke ühendust Philips hooldusinseneri või tugikeskusega.

Ultraheliandurite testimiseks:

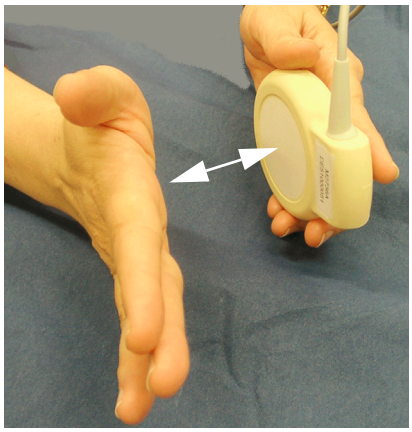
1 Lülitage monitor ja salvesti sisse.

2 Ühendage andur lootemonitoriga.

3 Valige loote pulsiheli selle kanali tarvis.

4 Suurendage kõlari helitugevust kuuldava tasemini.

5 Hoides andurit käes, liigutage teist kätt korduvalt anduri pinna suunas ja seejärel sellest eemale.



6 Tehke kindlaks, kas kõlarist ikka kostab müra.

9

Kaksikute FHR-ide jälgimine

Te saate väliselt jälgida kahte FHR-i, kasutades selleks kahte ultraheliandurit. Juhtmeta ultraheliandurit abil ei ole võimalik kaksikuid väliselt jälgida.

FM30/50

Lisaks saate kahte FHR-i pärast lootekottide rebenemist sünnituse ajal jälgida, kasutades ühe loote jälgimiseks välist ultraheli ja teisel sisemist DECG-d.

Tutvuge oma valitud mõõtmisviiside vastunäidustuste ja muu teabe saamiseks eelnevate peatükkidega.

FHR-i tuvastamine monitori abil ei pruugi alati tähendada, et looted on elus. Enne jälgimist veenduge, et looted on elus, ning kontrollige jälgimise käigus pidevalt, et salvestatava pulsisageduse allikaks on ikka looted.

Tähtis teave

Jälgimise ajal:

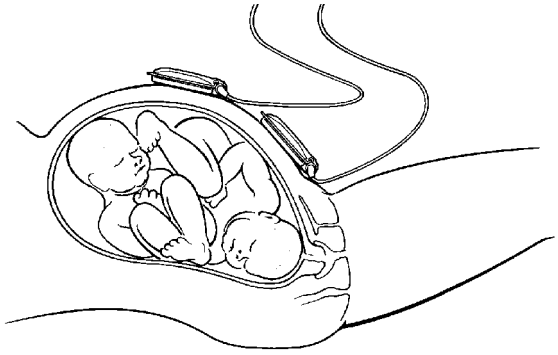
- Veenduge, et salvestate kahe erineva loote pulsisagedusi. Kanalitevahelise kontrolli funktsioon annab teile märku kahe pulsisageduse kattumisel (s.o kui kaks andurit salvestavad sama FHR-i). Selle juhtumisel kontrollige mustrijälge ning vajadusel paigutage teise FHR-i tuvastamiseks ultraheliandur sobivalt ümber.
- Loote pulsisageduse mõõtmised tähistatakse vastavalt **järjekorrale**, kuidas te nende mõõtmiste jaoks andurid ühendate. Ei ole vahet, millist lootesensori pesa kasutate, sest monitor jaotab kanali automaatselt. Näiteks antakse esimesele ühendatud andurile automaatselt kanal ning tähis FHR1, teisele FHR2 jne.

  Kui peate FHR-i mõõtvad andurid ajutiselt lahti ühendama sooviga jätkata jälgimist pärast ajutist katkestust (nt juhul, kui ema peab käima tualetis), on tähtis, et ühendaksite andurid uuesti samas järjekorras nagu algselt, et tagada mõõtmistulemuste tähiste vastavus.
- Anduri sinine tuvastus-valgusdiood võimaldab teil hetkega kindlaks teha, milline andur millist pulsisageduse kanalit jälgib.
- Lootesensor, millega on ühendatud andur tuvastatakse anduri asendinäidiku järgi sinises seadistusmenüü päises: FM20/30 jaoks ning FM40/50 jaoks.
- FHR1 salvestatud mustrijälg on jämedam (tumedam) kui FHR2 jälg. Nii on kahte pulsisagedust kerge eristada. Salvestatava jälje jämedust saab seadistusrežiimis muuta.

- Jätke meelde, et valjuhääldist on suvalisel ajahetkel võimalik kuulda vaid ühe loote südamelööke. Heliallika sümbol näitab teile, millist loodet te kuulete. Teise loote südamelöökide kuulmiseks valige loote pulsisageduse heli sellele kanalile (vt „Loote pulsiheli valimine“ lk 76).
- Ema pulsisageduse FHR-iga segamini ajamise vältimiseks jälgige eriti sünnituse hilisemates järkudes ka ema pulssi.
- Veenduge, et salvestate parimaid võimalikke signaale, tutvudes signaalikvaliteedi näitajatega ning vajadusel andureid ümber tõstes.

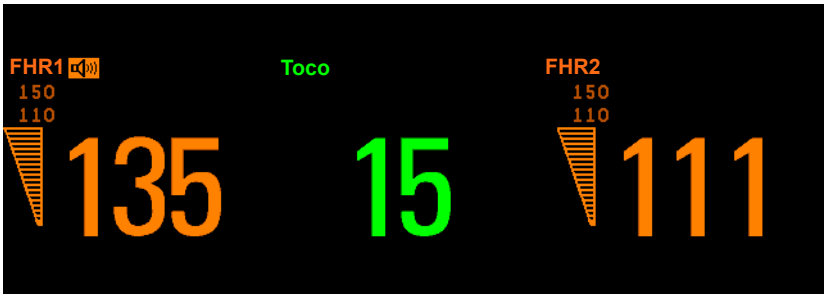
Kaksikute väline jälgimine

Kahe FHR-i väliseks jälgimiseks vajate te kahte ultraheliandurit. Järgige Peatükk 8, „FHR-i ja FMP jälgimine ultraheli abil“ kirjeldatud protseduure. Sinine anduri tuvastus-valgusdiood võimaldab teil hetkega kindlaks teha, milline andur millist pulsisageduse kanalit jälgib ning ekraanil FHR-i arvvälja valimisel helendub.



Kahe FHR-i jälgimine ultraheli abil.

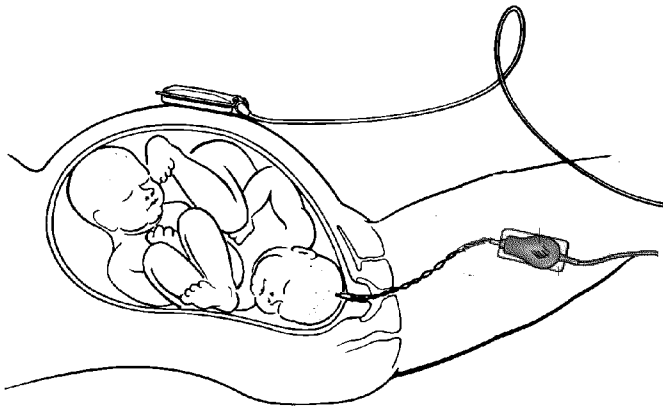
Näide ekraanist kahe FHR-i ultrahelijälgimisel:



Sisemine jälgimine

FM30/50

Kasutage ühe kaksiku jälgimiseks Peatükk 8, „FHR-i ja FMP jälgimine ultraheli abil“ kirjeldatud protseduure. Kasutage teise kaksiku jälgimiseks Peatükk 14, „FHR-i jälgimine DECG abil“ kirjeldatud protseduure.



Kahe FHR-i jälgimine ultraheli ja DECG abil.

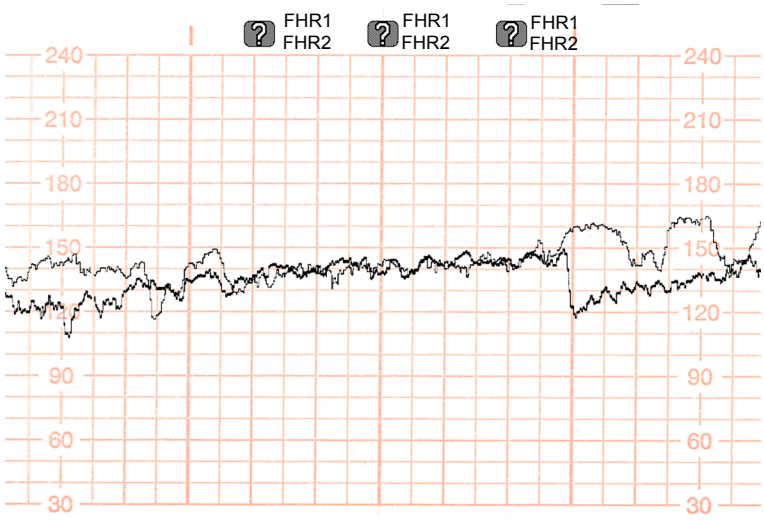
Näide ekraanist kaksikute jälgimisel, ultraheli ja DECG kombinatsiooni kasutades (loote pulsisagedus DECG-lt on ekraanil tähistatud kui „DECG“ („VFHR“)):

Kanalitevaheline kontrollimine

Jälgitavate pulsisageduste (lootelt ja emalt) kokkulangemise ükskõik millisel ajahetkel (s.o kui sama pulsisagedust jälgitakse rohkem kui ühe anduriga) tuvastab monitori kanalitevahelise kontrollimise funktsioon ning ? ilmub ekraanile ja trükitakse korduvalt jäljemustri paberile umbes 30 sekundi pärast. Välise jälgimise korral kontrollige jäljemustrit ning paigutage vajadusel üks andur ümber, et teist FHR-i õigesti tuvastada.

FM30/50

Sisemise jälgimise korral kontrollige mustrijälge ning vajadusel paigutage teise FHR-i tuvastamiseks ultraheliandur sobivalt ümber.



FHR-i jäljemustrite eraldamine

Abiks sarnaste baasjoontega jäljemustrite tõlgendamisel saate baasjooni nihutada (20 lööki/min), lülitades sisse jäljemustrite eraldamise. Lisateabe saamiseks vt „Eraldusjärjekorra valimine“ lk 85.

Jäljemustri eraldamise sisse- ja väljalülitamine

1 Ühendage FHR-i mõõtmiseks ultraheliandurid monitoriga. Sõltuvalt mõõtmismeetodist vajate:
kas
kahte ultraheliandurit
või

FM30/50

ühte ultraheli ja ühte Toco+ andurit (DECG jälgimiseks)

2 Sisenege menüüsse **Main Setup**, vajutades selleks otseklahvi **`Main Setup`**.

3 Valige **`Fetal Recorder`**.

4 Valige **`Trace Separation`**, et lülitada **`On`** ja **`Off`** vahel.

5 Väljuge menüüst **Main Setup**.

Eraldusjärjekorra valimine

Seadistusrežiimis võite valida kahe erineva viisi vahel, kuidas jälgi väljatrükil eristada (järjekord, milles nad eraldatakse), kui **`Trace Separation`** on seatud valikule **`On`**.

1 Sisenege menüüsse **Main Setup**, vajutades selleks otseklahvi **`Main Setup`**.

2 Valige **`Fetal Recorder`**.

3 Valige **`Separation Order`**, et lülitada **`Standard`** ja **`Classic`** vahel.

- **`Standard`**: FHR2 jälg nihutatakse 20 lööki/min ülespoole (see salvestatakse 20 lööki/min kõrgemalt kui see tegelikult on). FHR1 jälge ei nihutata kunagi: see jääb oma kohale. (FHR3 korral nihutatakse see 20 lööki/min allapoole.)
- **`Classic`**: FHR1 jälg nihutatakse 20 lööki/min ülespoole, kui on olemas rohkem kui üks FHR-mõõtmistulemus. FHR2 jälge ei nihutata kunagi: see jääb oma kohale. (FHR3 korral nihutatakse see 20 lööki/min allapoole.)

4 Väljuge menüüst **Main Setup**.

Jäljemustri eraldamine on sisse lülitatud

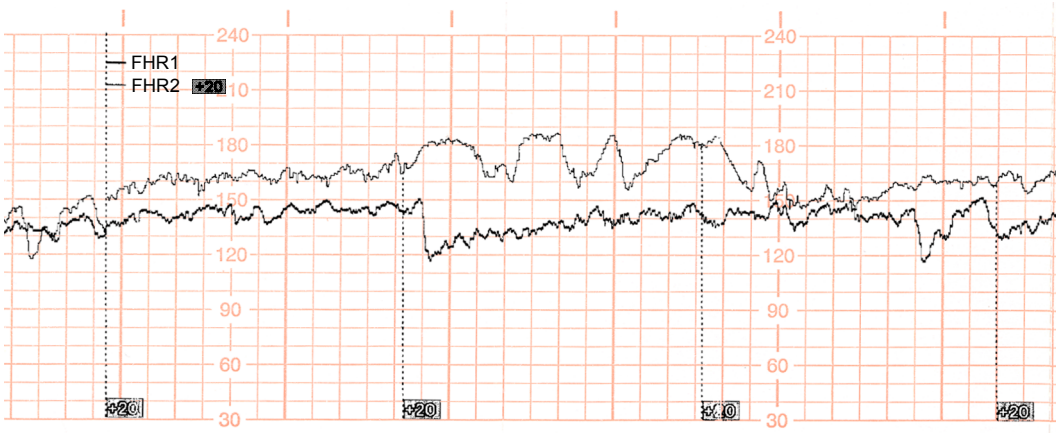
Kui jäljemustri eraldamine on sisse lülitatud, trükib salvesti kaks FHR-iga märgistatud punktiirjoont üles ja +20 alla. Kahe meetodi näited (standardne, klassikaline)on toodud allpool, et otsustada, millist jälje eraldusjärjekorda kasutada.

„Standardne“ eraldusjärjekord

Et teha jälgede eristamine lihtsaks, on FHR2-kanaliga ühendatud ultraheliandurist tulev jäljemuster eraldatakse FHR1-st +20 lööki/min võrra. Teiste sõnadega on FHR2 jälg salvestatud 20 lööki/min kõrgemana kui tegelikult. FHR1 jälge ei nihutata kunagi.

- Salvesti trükib +20 märgistusega punktiirjoone üle FHR-i skaala, et tuvastada FHR2 jäljemuster.
- FHRi jäljemuster märgistatakse +20 iga 5 cm järel.
- FHR2 tähis on märgistatud sümboliga +20.

Järgnev jäljemuster näitab, et jäljemustrite eraldus on sisse lülitatud.



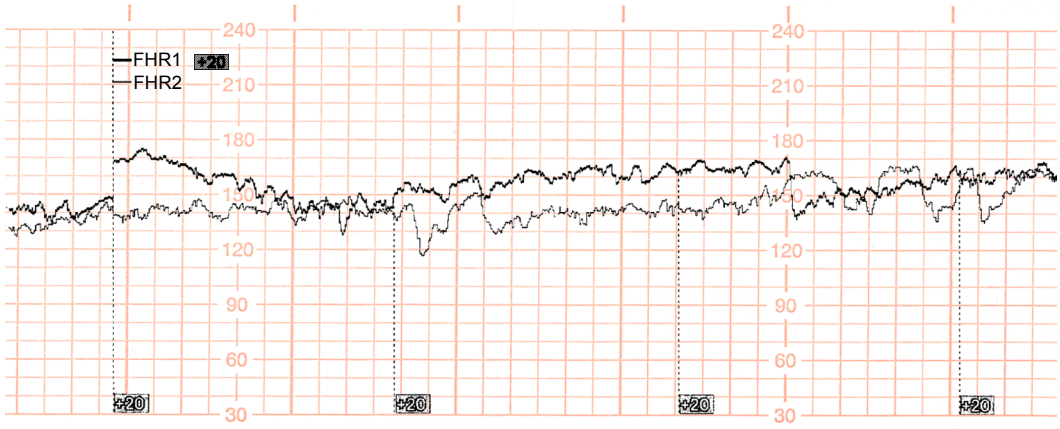
Ainult FHR2 on nihkes. Monitoril kuvatav FHR-i arvväärtus jääb muutumatuks. Õige FHR2 saamiseks lahutage salvestatud FHR2 jäljest 20. Näiteks kui salvestatud jälg näitab 160, on õige FHR 140.

„Klassikaline“ eraldusjärjekord

Et teha jälgede eristamine lihtsaks on FHR1 kanaliga ühendatud ultraheliandurist tulev jäljemuster eraldatakse FHR2-st +20 lööki/min võrra. Teiste sõnadega on FHR1 jälg salvestatud 20 lööki/min kõrgemana kui tegelikult. FHR2 jälge ei nihutata kunagi.

- Salvesti trükib +20 märgistusega punktiirjoone üle FHR-i skaala, et tuvastada FHR1 jäljemuster.
- FHRi jäljemuster märgistatakse +20 iga 5 cm järel.
- FHR1 tähis on märgistatud sümboliga +20.

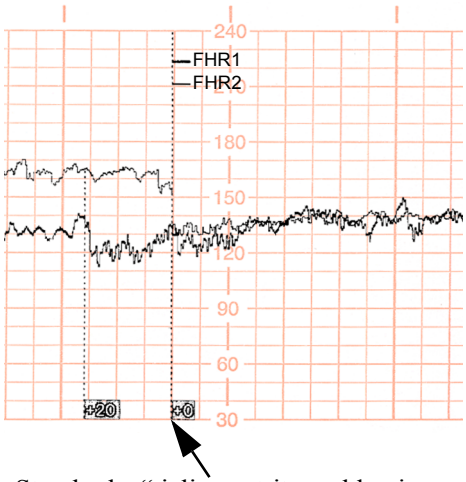
Järgnev jäljemuster näitab, et jäljemustrite eraldus on sisse lülitatud.



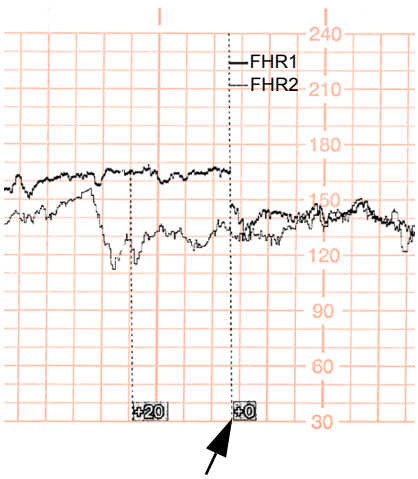
Ainult FHR1 on nihkes. Monitoril kuvatav FHR-i arvväärtus jääb muutumatuks. Õige FHR1 saamiseks lahutage salvestatud FHR1 jäljest 20. Näiteks kui salvestatud jälg näitab 160, on õige FHR 140.

Jäljemustri eraldamine on välja lülitatud

Näitamaks, et jäljemustri eraldamine on välja lülitatud, trükitakse +0 märgistatud punktiirjoon üle FHR-skaala.



„Standardne“ jäljemustrite eraldamine siin välja lülitatud



„Klassikaline“ jäljemustrite eraldamine siin välja lülitatud

Veaotsing

FHRi ultraheliga jälgimisel ilmnevad tavalised probleemid on loetletud peatükis „FHR-i ja FMP jälgimine ultraheli abil“. Otsese FHR-i jälgimisel tekkivate sagedaste probleemide kohta vaadake ka peatükki „FHR-i jälgimine DECG abil“.

Kaksikute jälgimisel võivad tekkida järgnevad probleemid.

Tõrge	Võimalik põhjus	Lahendus
trükitakse korduvalt ning ilmub ekraanile.	Mõlemad andurid salvestavad sama FHR-i või üks looteandur salvestab FHR-i.	Paigutage ultraheliandur ümber.

10

Loote pulsisageduse alarmid

Loote pulsisageduse (FHR) alarmid võivad olla nii kuuldavad kui ka nähtavad hoiatused loote kahtlustäratava seisundi kohta. **Monitor peab olema seadistatud alarmi režiimile `All`, et FHR-i häirete andmine võimalik oleks** (vt Peatükk 4, „Alarmid'').

Alarmimäärangute muutmine

FHR-i mõõtmiskanalitel teostatavate järgmiste toimingute puhul mõjutab see kõiki sisselülitatud FHR-i mõõtmisi, nii ultraheli kui ka DECG-d:

- FHR-alarmide sisse- ja väljalülitamine.
- Alarmide piirmäärade muutmine.
- Alarmide viivitusaegade muutmine.
- Signaalikao viivitusaja muutmine.

Monitor säilitab need määrangud ka väljalülitatuna. Alarmide režiimi seesoleku ajal trükitakse alarmi piirmäärad iga mõne lehekülje tagant andmepaberile.

Alarmide sisse- ja väljalülitamine

1. Ühendage monitori vabasse pessa kas ultraheli- või DECG-andur.
2. Sisenege ühendatud FHR-i mõõtmiseks seadistusmenüüsse.
3. Valige **`Alarms`**, et liikuda režiimide **`On`** ja **`Off`** vahel.

Alarmide piirmäärade muutmine

1. Ühendage monitori vabasse pessa kas ultraheli- või DECG-andur.
2. Sisenege ühendatud FHR-i mõõtmiseks seadistusmenüüsse.
3. Alarmi ülemmäära muutmiseks valige **`High Limit`** ja valige hüpikloendist alarmi piirmäär.
4. Alarmi alammäära muutmiseks valige **`Low Limit`** ja valige hüpikloendist alarmi piirmäär.

Alarmide viivitusaegade muutmine

Alarmide viivitusaegu saab muuta seadistusrežiimis.

1 Ühendage monitori vabasse pessa kas ultraheli- või DECG-andur.

2 Sisenege ühendatud FHR-i mõõtmiseks seadistusmenüüsse.

3 Alarmi ülemmäära viibeaja muutmiseks valige **`High Delay`** ja valige hüpikloendist viivitusaeg (sekundites).

4 Alarmi alammäära viivitusaja muutmiseks valige **`Low Delay`** ja valige hüpikloendist viivitusaeg (sekundites).

Signaalikao viivitusaja muutmine

Signaalikao viivitusaeg on enne seadistatav viivitusaeg, mis eelneb INOP esitamisele. Viivitusaegu saab muuta seadistusrežiimis:

1 Ühendage monitori vabasse pessa kas ultraheli- või DECG-andur.

2 Sisenege ühendatud FHR-i mõõtmiseks seadistusmenüüsse.

3 Valige **`SignalLoss Delay`** ja valige hüpikloendist signaalikao INOP viivitusaeg (sekundites).

11

Kolme FHR-i jälgimine

Kui teie monitoril on kolmikute võimalus, siis on ta varustatud tähisega .

Te saate väliselt jälgida kolme FHR-i, kasutades selleks kolme ultraheliandurit. Kolmikute jälgimine ei ole Avalon CTS juhtmeta looteandurisüsteemi kasutades võimalik. OB TraceVue toetab kolmikute jälgimist LAN-ühendust kasutades lootemonitoriga ühenduses olles (vajab OB TraceVue väljalaset E.00.00 või uuem) või üle RS232-ühenduse (vajab OB TraceVue väljalaset E.00.00 või uuem).

Tutvuge oma valitud mõõtmisviiside vastunäidustuste ja muu teabe saamiseks eelnevate peatükkidega.

FHR-i tuvastamine monitori abil ei pruugi alati tähendada, et looted on elus. Enne jälgimist veenduge, et looted on elus, ning kontrollige jälgimise käigus pidevalt, et salvestatava pulsisageduse allikaks on ikka looted.

Tähtis teave

Kaksikute jälgimise puhul kehtivad protseduurid ja vastunäidustused kehtivad ka kolmikute puhul. Lisaks kolmikute jälgimisel:

- pange tähele, et kolme loote pulsisagedust on palju raskem jälgida kui ühe või kahe loote oma. Rakendamise iseloom tõstab tõenäosust, et loote pulsisagedust jälgitakse rohkem kui ühe anduriga.

  Veenduge, et salvestate kolme erineva loote pulsisagedusi. Pöörake erilist tähelepanu igale monitori kanalitevahelise kontrolli (KVK) funktsiooni abil tuvastatud kokkulangevusele. Kanalitevahelise kontrolli funktsioon annab teile märku (näidates), kui kaks või enam pulsisagedusi kokku langeb (s.o kui kaks või enam andurit salvestavad sama loote pulsisageduse või looteandur salvestab ema pulsisageduse). Selle juhtumisel kontrollige mustrijälge ning vajadusel paigutage kõigi FHR-ide tuvastamiseks ultraheliandurid sobivalt ümber. Vajadusel määrake FHR-id, kasutades iseseisvaid võtteid, nagu fetoskoop, stetoskoop või Pinardi stetoskoop.
- Anduri sinine tuvastus-valgusdiood võimaldab teil hetkega kindlaks teha, milline andur millist pulsisageduse kanalit jälgib.
- Lootesensor, millega on ühendatud andur, tuvastatakse anduri asendinäidiku järgi sinises seadistusmenüü päises: FM20/30 jaoks ning FM40/50 jaoks.
- FHR3 salvestatud mustrijälg on jämedam (tumedam) kui FHR1 jälg, mis on omakorda jämedam, kui FHR2 jälg. Nii on kolme pulsisagedust kerge eristada. Salvestatava jälje jämedust saab seadistusrežiimis muuta.

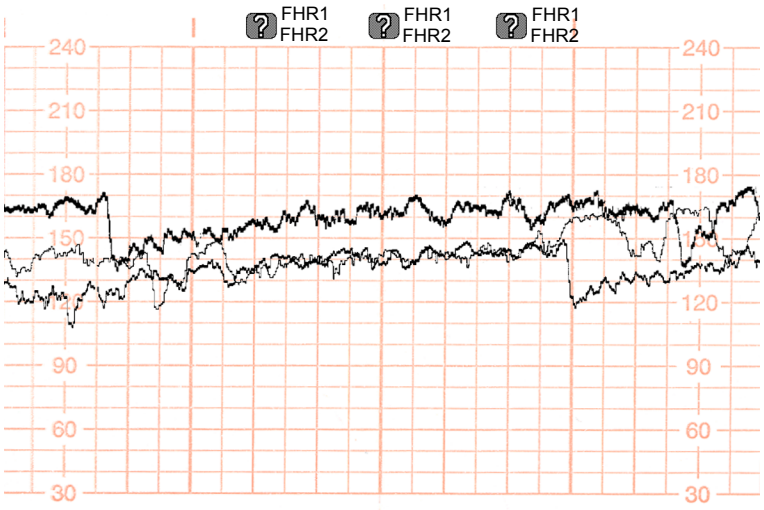
- Jätke meelde, et valjuhääldist on suvalisel ajahetkel võimalik kuulda vaid ühe loote südamelööke. Heliallika sümbol näitab teile, millist loodet te kuulete. Teise loote südamelöökide kuulmiseks valige loote pulsisageduse heli sellele kanalile (vt „Loote pulsiheli valimine“ lk 76).
- Jälgige ema pulssi, et vältida selle segaminiajamist loote pulsisagedusega.
- Veenduge, et salvestate parimaid võimalikke signaale, tutvudes signaalikvaliteedi näitajatega ning vajadusel andureid ümber tõstes.

Kolmikute jälgimine

Kolme FHR-i jälgimiseks vajate kolme ultraheliandurit. Järgige Peatükk 8, „FHR-i ja FMP jälgimine ultraheli abil“ ja Peatükk 9, „Kaksikute FHR-ide jälgimine“kirjeldatud protseduure. Sinine anduri tuvastus-valgusdiood võimaldab teil hetkega kindlaks teha, milline andur millist pulsisageduse kanalit jälgib.

Kanalitevaheline kontrollimine

Jälgitavate pulsisageduste (lootelt ja emalt) kokkulangemine ükskõik millisel ajahetkel (s.o kui sama pulsisagedust jälgitakse rohkem kui ühe anduriga) tuvastatakse monitori kanalitevahelise kontrollimise funktsiooni poolt ning trükitakse korduvalt jäljemustri paberile umbes pärast 30 sekundit. FHR-i õigeks tuvastamiseks kontrollige vajadusel ühe või mitme anduri jäljemustrit ja paigutust.



FHR-i jäljemustrite eraldamine

Abiks sarnaste baasjoontega jäljemustrite tõlgendamisel saate baasjooni nihutada (20 lööki/min), lülitades sisse jäljemustrite eraldamise. Lisateabe saamiseks vt „Eraldusjärjekorra valimine“ lk 85.

Jäljemustri eraldamise sisse- ja väljalülitamine

1 FHR-i mõõtmiseks ühendage monitoriga kolm ultraheliandurit.

2 Jäljemustri eraldamise sisse- ja väljalülitamise üksikasjadeks vt „Jäljemustri eraldamise sisse- ja väljalülitamine“ lk 84.

Jäljemustri eraldamine on sisse lülitatud

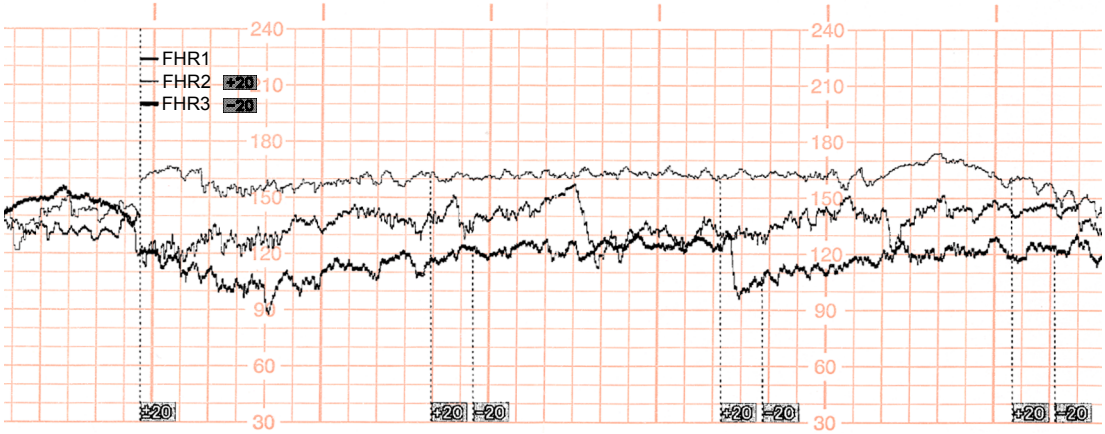
Kui jäljemustri eraldamine on sisse lülitatud, trükib salvesti kolme FHR-iga märgistatud punktiirjoone üles ja ±20 alla. Kahe meetodi näited (standardne, klassikaline), et otsustada, millist jälje eraldusjärjekorda kasutada, on toodud allpool.

„Standardne“ eraldusjärjekord

Et teha jälgede eristamine lihtsaks on FHR2 +20 lööki/min nihkes ning FHR3 -20 lööki/min nihkes. Teiste sõnadega on FHR2 jälg salvestatud 20 lööki/min kõrgemana kui tegelikult ning FHR3 jälg 20 lööki/min madalamalt kui tegelikult. FHR1 jälge ei nihutata kunagi.

- Salvesti trükib +20 märgistusega punktiirjoone üle FHR-i skaala, et tuvastada FHR2 jäljemuster.
- Salvesti trükib –20 märgistusega punktiirjoone üle FHR-i skaala, et tuvastada FHR3 jäljemuster.
- FHR-i jäljemuster märgistatakse +20 ja –20 iga 5 cm järel.
- FHR2 tähis on märgistatud sümboliga +20 ja FHR3 tähis sümboliga –20.

Järgmisel jäljel on näha kolmikud, kelle puhul on **`Trace Separation`** sisse lülitatud. kasutades eraldusjärjekorda **`Standard`**.



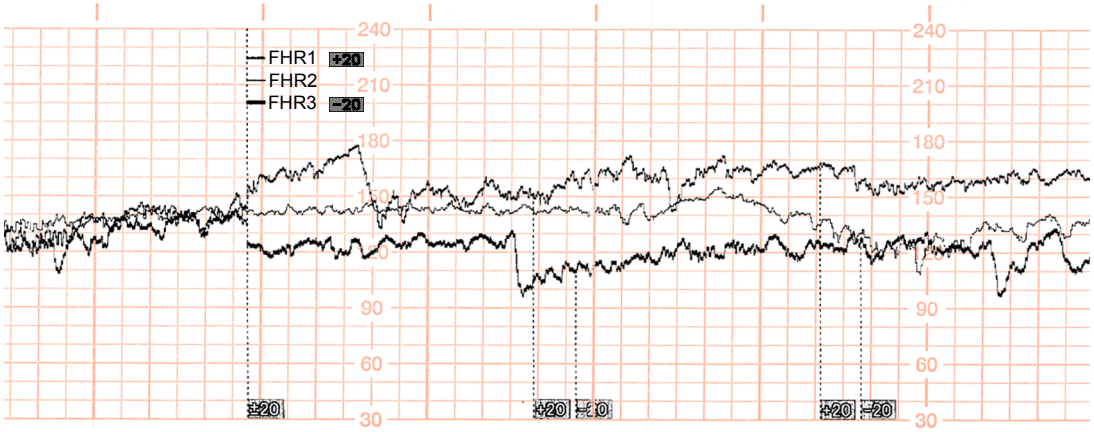
FHR2 ja FHR3 jäljemustrid on nihkes. Monitoril kuvatavad FHR-i arvväärtused jäävad muutumatuks. Õige FHR2 saamiseks lahutage salvestatud FHR2 jäljest 20. Näiteks kui salvestatud jälg näitab 160, on õige FHR 140. Sarnaselt lisage 20 FHR3 salvestatud jäljele, et saada tõene FHR3 väärtus.

„Klassikaline“ eraldusjärjekord

Et teha jälgede eristamine lihtsaks, on FHR1 +20 lööki/min nihkes ning FHR3 -20 lööki/min nihkes. Teiste sõnadega on FHR1 jälg salvestatud 20 lööki/min kõrgemana kui tegelikult ning FHR3 jälg 20 lööki/min madalamalt kui tegelikult. FHR2 jälge ei nihutata kunagi.

- Salvesti trükib +20 märgistusega punktiirjoone üle FHR-i skaala, et tuvastada FHR1 jäljemuster.
- Salvesti trükib –20 märgistusega punktiirjoone üle FHR-i skaala, et tuvastada FHR3 jäljemuster.
- FHR-i jäljemuster märgistatakse +20 ja –20 iga 5 cm järel.
- FHR1 tähis on märgistatud sümboliga +20 ja FHR3 tähis sümboliga –20.

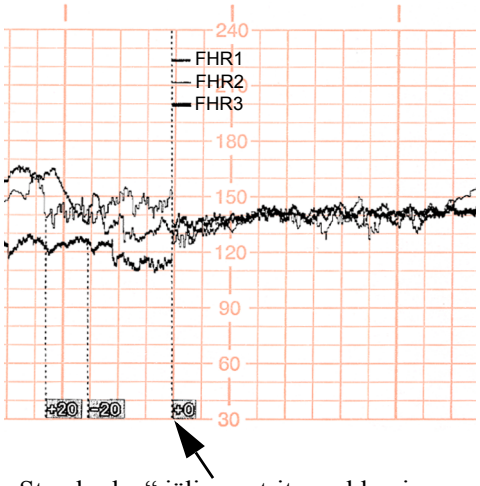
Järgmisel jäljel on näha kolmikud, kelle puhul on **`Trace Separation`** sisse lülitatud kasutades eraldusjärjekorda **`Classic`**.



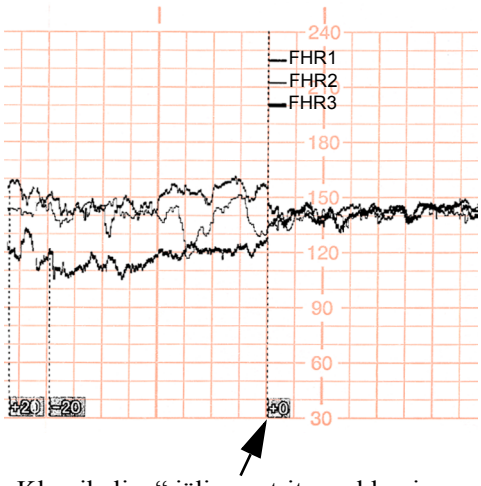
FHR1 ja FHR3 jäljemustrid on nihkes. Monitoril kuvatavad FHR-i arvväärtused jäävad muutumatuks. Õige FHR1 saamiseks lahutage salvestatud FHR1 jäljest 20. Näiteks kui salvestatud jälg näitab 160, on õige FHR 140. Sarnaselt lisage 20 FHR3 salvestatud jäljele, et saada tõene FHR3 väärtus.

Jäljemustri eraldamine on välja lülitatud

Näitamaks, et jäljemustri eraldamine on välja lülitatud, trükitakse +0 märgistatud punktiirjoon üle FHR-skaala.



„Standardne“ jäljemustrite eraldamine siin välja lülitatud



„Klassikaline“ jäljemustrite eraldamine siin välja lülitatud

Veaotsing

FHRi ultraheliga jälgimisel ilmnevad tavalised probleemid on loetletud peatükis „FHR-i ja FMP jälgimine ultraheli abil“.

Kolmikute jälgimisel võivad tekkida järgmised probleemid.

Tõrge	Võimalik põhjus	Lahendus
? trükitakse korduvalt.	Rohkem kui üks andur salvestab sama FHR-i või looteandur salvestab FHR-i loote omana.	Paigutage üks või mitu looteandurit ümber.

12

Emaka tegevuse väline jälgimine

Te saate Toco anduri abil emaka tegevust väliselt jälgida. Te saate samal eesmärgil kasutada ka Toco+ andurit, kuigi sellel on olemas täiendavad võimalused (ECG või IUP).

Väline Toco andur mõõdab emakakontraktsioonide sagedust, kestust ja suhtelist tugevust, kuid ei mõõda nende absoluutset intensiivsust. Amplituud ja tundlikkus sõltuvad mitmetest asjaoludest, nagu anduri asukoht, rihma tugevus ja patsiendi suurus.

Mida te vajate?

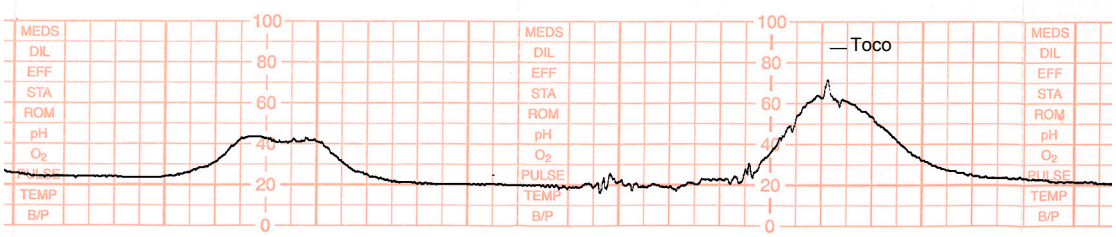
	Toco või Toco+ andur
	Kõhuvöö (kõrvaldamine näidatud)

Väline Toco jälgimine

Valmistuge Toco jälgimiseks, võttes abiks alltoodud loendi. Tegevuskäigu määravad ära teie asutuses rakendatavad tavamenetlused.

- Kinnitage kõhuanduri vöö patsiendi ümber.
- Ühendage Toco andur monitori vabasse pessa. Toco baasjoon lähtestatakse automaatselt. Toco kuvar näitab 20. „Toco“ jäljemuster trükitakse intervallidena, viidates emakavälisele mõõtmisele.
- Emaka tegevuse optimaalseks salvestamiseks asetage andur patsiendi emakapõhjale.
- Vajadusel lähtestage Toco baasjoon (vt „Toco baasjoone lähtestamine“ allpool), kuid ärge tehke seda emakakontraktsiooni ajal.

Järgnevas näites on näha kaks emaka kokkutõmmet.



Toco baasjoone lähtestamine

Vajutage **`Toco Baseline`** otseklahvi. See lähtestab kuvaril ja jäljemustril Toco baasjoone 20-ni.

Automaatne baasjoone kohandamine

Toco baasjoon lähtestatakse automaatselt 0 ühikuni, kui Toco väärtus on rohkem kui 5 sekundit negatiivne olnud.

Toco tundlikkus

Te saate Toco tundlikkust vähendada 50%-ni, kui Toco tundlikkus on liiga kõrge ning selle jäljemuster ületab paberiskaala. Vaikemääranguks on 100%.

Toco tundlikkuse muutmiseks:

1 Sisenege menüüsse **`Setup Toco`**.

2 Valige **`Toco Gain`**, et valida **`100%`** ja **`50%`** vahel.

Veaotsing

Väline (Toco) jälgimine		
Tõrge	**Võimalikud põhjused**	**Lahendused**
Jäljemustri kvaliteet halveneb või Toco baasjoon varieerub.	Vöö on valesti kinnitatud ning on liiga lõdvalt või tihkelt või vöö on oma elastsuse kaotanud.	Vöö peab ebamugavust põhjustamata olema piisavalt tugevalt, et kindlustada hea kontakt patsiendi naha ja anduri kogu pinnaga. Veenduge, et kasutate õiget vööd. Vajadusel reguleerige seda.
	Loote liigutused.	Kontrollige, et vöö oleks korralikult kinnitatud (vt üleval pool) ja reguleerige seda vajadusel. Pange andur uuele positsioonile ja vajadusel lähtestage Toco baasjoon.
	Ema hingamiskujutised on jäljemustri üle külvanud.	Kontrollige, et vöö poleks liiga lõdvalt.
	Ema liigutused/asendi muutus.	Lähtestage Toco baasjoon ema liigutuste järgselt.
Toco tundlikkus on liiga kõrge (üle 100 ühiku). Toco jäljemuster ületab paberiskaala.	Emakast lähtuv sensorile füüsiliselt üle kantud rõhk on keskmisest väärtusest palju kõrgem.	Kindlustage patsiendi naha ja anduri kogu pinna vahel hea kontakt. Vajadusel paigutage andur ümber.
		Kontrollige, et vöö poleks liiga lõdvalt. Vöö peab ebamugavust põhjustamata olema piisavalt tugevalt, et kindlustada hea kontakt patsiendi naha ja anduri kogu pinnaga. Veenduge, et kasutate õiget vööd. Vajadusel reguleerige seda.
		Valige Toco tundlikkuseks 50%.
Kuvatakse INOP **`TOCO EQUIP MALF`**.		Vt peatükki „Patsiendi alarmid ja INOP-id“.
Kuvatakse **`INOP TOCO UNPLUGGED`**.		
Kui seate andurist tuleva signaali kahtluse alla.		Testige andurit (vt allpool „Toco andurite testimine“).

Toco andurite testimine

Kui mõni alltoodud testidest nurjub, korrake testi teist andurit kasutades. Kui teine andur läbib testi, mis kinnitab esimese anduri tõrget, võtke ühendust hooldustöötajatega.

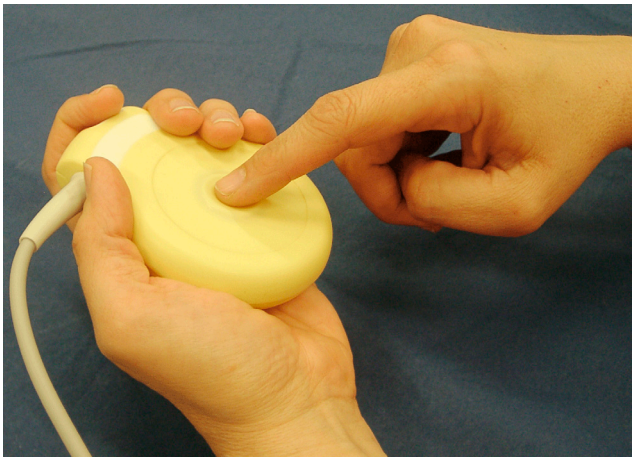
Kui ka teise anduri test nurjub, võtke ühendust Philips hooldusinseneri või tugikeskusega.

Toco anduri testimiseks:

1 Lülitage monitor ja salvesti sisse.

2 Ühendage andur lootemonitoriga.

3 Suruge õrnalt vastuvõtunuppu.



4 Kontrollige, et kuval ja paberil ilmuv väärtus kajastab seda survemuutust.

13

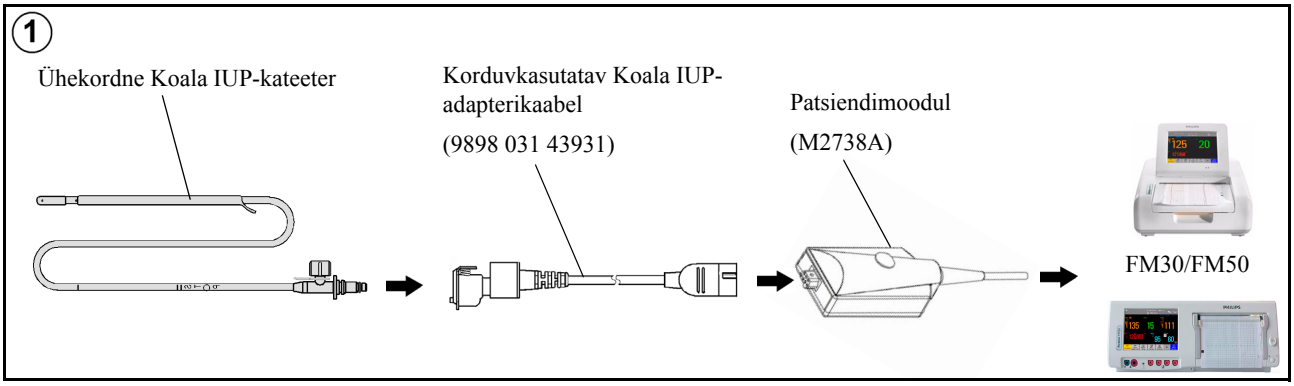
Emaka tegevuse seesmine jälgimine

FM30/50

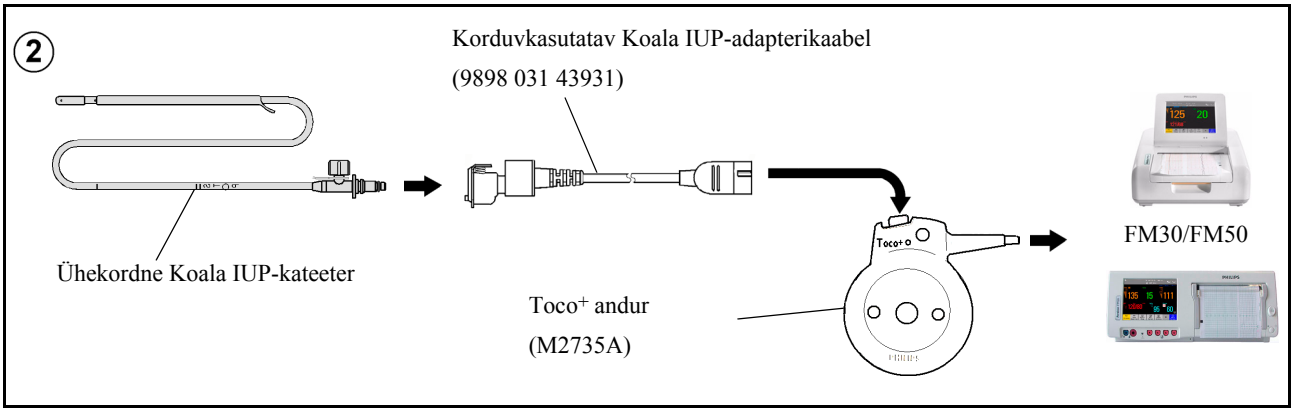
Te saate pärast lootekestade rebenemist ja emakakaela piisava avatuse korral mõõta emakasisest rõhku (IUP), kasutades selleks emakasisest kateetrit koos patsiendimooduli või Toco+ anduriga.

Mida te vajate?

Joonisel ① on näidatud täielik ühendustee IUP-kateetrist lootemonitorini, kasutades patsiendimoodulit:



Joonisel ② on näidatud täielik ühendustee IUP-kateetrist lootemonitorini, Toco+ andurit kasutades:



Seesmine (IUP) jälgimine

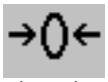
Lugege enne jälgimise alustamist emakasisese kateetri ja adapterikaabliga kaasasolevaid juhiseid. Nullige monitor vastavalt juhistele.

HOIATUS Ärge kateteriseerige eesasetseva platsenta diagnoosi või ebaselge lokalisatsiooniga emaka verejooksu korral.

Valmistuge IUP jälgimiseks alltoodud loendit kasutades. Tegevuskäigu määravad ära teie asutuses rakendatavad tavamenetlused.

- Andke täielik kliiniline hinnang.
- Kateteriseerige pärast lootekestade rebenemist. Paigaldage kateeter vastavalt kaasasolevatele juhistele.
- Ühendage kateeter patsiendimooduli pessa.
- Ühendage patsiendimoodul monitori vabasse pessa. Monitor nullitakse automaatselt. IUP-kuva näitab 0. Emakasisesele mõõtmisele viitav „IUP“ trükitakse teatavate vahemike järel andmepaberile.
- Nullige monitor (vt „Monitori nullimine“).
- Kui kahtlustate, et kateeder ei vasta õigesti, peske see vastavalt kateedri kasutusjuhistele. Kui pesete läbi pärast anduri ühendamist monitoriga, ilmub jäljemustrile rõhuteravik.

Monitori nullimine

Nullige monitor vajutades **Zero IUP** otseklahvile  või valides **Zero IUP** menüüs Setup IUP. See lähtestab kuvari ja jäljemustri 0-ni. Kui te ei nulli korralikult monitori, võib rõhu jäljemuster paberiskaala ületada. Veenduge, et IUP-mõõtmise nullimisel oleks andur ema mõõkjätkega (proc. xiphoideus) – rinnaku alumine ots – samal tasemel.

IUP skaala valimine

Te saate IUP skaalaks valida mmHg (vaikimisi) ja kPa.

1 Sisenege menüüsse **Setup IUP**.

2 Vajutage **IUP scale**, et valida **mmHg** ja **kPa** vahel.

Veaotsing

Seesmine (IUP) jälgimine		
Tõrge	**Võimalikud põhjused**	**Lahendused**
Kontraktsioonide ajal ei teki rõhumuutust.	Sensori otsa kuiv keskkond või tõenäoline lootekotiväline asetsus.	Peske steriilse lahusega läbi või paigaldage sensor uuesti.
Näha on ainult rõhuteravikud (baasjoont pole näha).	Nullimine on ebakorrektne.	Nullige süsteem.
Jäljemustriks on sirge joon.	Andur on defektne.	Eemaldage ning liigutage kateetrit. Kasutage uut andurit, kui jäljemustris ei kajastata üles-alla liigutusi.
	Kateeter on ummistunud.	Peske see steriilse lahusega läbi.
Jäljemuster on müraga üle külvatud.	Kateedri ots on emakaseinas.	Tõmmake kateeter veidi tagasi ning peske steriilse lahusega läbi.
Kuvatakse INOP **`IUP EQUIP MALF`**.		Vt peatükki „Patsiendi alarmid ja INOP-id“.
Kuvatakse INOP **`IUP UNPLUGGED`**.		

14

FHR-i jälgimine DECG abil

FM30/50

Käesolevas peatükis on kirjeldatud, kuidas sünnituse ajal jälgida üksikut loote pulsisagedust vahetu ECG (DECG) abil, kasutades selleks loote kolju-spiraalelektroodi.

Lugege ning järgige loote koljuelektroodi, DECG-adapterikaabli ja paigalduselektroodiga kaasasolevaid juhiseid. Pöörake tähelepanu kõigile vastunäidustustele ja hoiatustele ning DECG-adapterikaabli puhul puhastamis- ja desinfitseerimismenetlustele.

Enne monitori käivitamist määrake loote asend ning veenduge, et see oleks DECG-jälgimiseks sobiv.

FHR-i pidamine ekslikult FHR-ks

Enne jälgimist veenduge, et loode on elus, ning tehke jälgimise käigus pidevalt kindlaks, et FHR-signaali allikaks on ikka loode. Siin on kaks näidet, mille puhul loote koljuelektroodi kasutamisel on ema pulsisagedus loote omaga segi aetud:

- Ema südame elektriimpulsse võidakse mõnikord lootemonitorile hiljuti surnud loote kaudu läbi kolju-spiraalelektroodi juhtme edastada, mistõttu need tunduvad loote signaaliallikana.
- Salvestatud FHR-i (ja mis tahes ekslikku tagajärge) võidakse tõlgendada FHR-ina, eriti juhul, kui see on üle 100 löögi minutis.

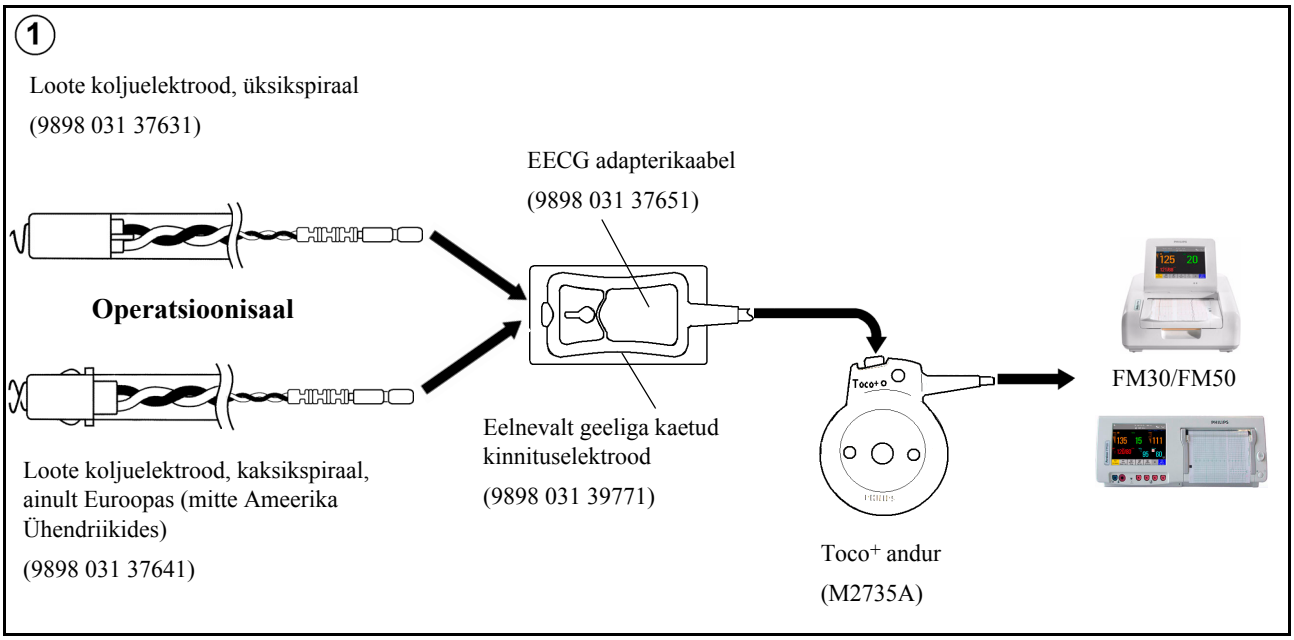
Vähendamaks võimalust, et FHR-i peetakse ekslikult FHR-ks, soovitatakse jälgida nii ema kui ka loote pulsisagedust (vt Peatükk 17, „Ema südame-/pulsisageduse jälgimine“). Monitori kanalitevahelise kontrollimise (KVK) funktsioon on abiks, tuvastades ise, kui erinevad andurid täheldavad ühesugust pulsisagedust.

Mida te vajate?

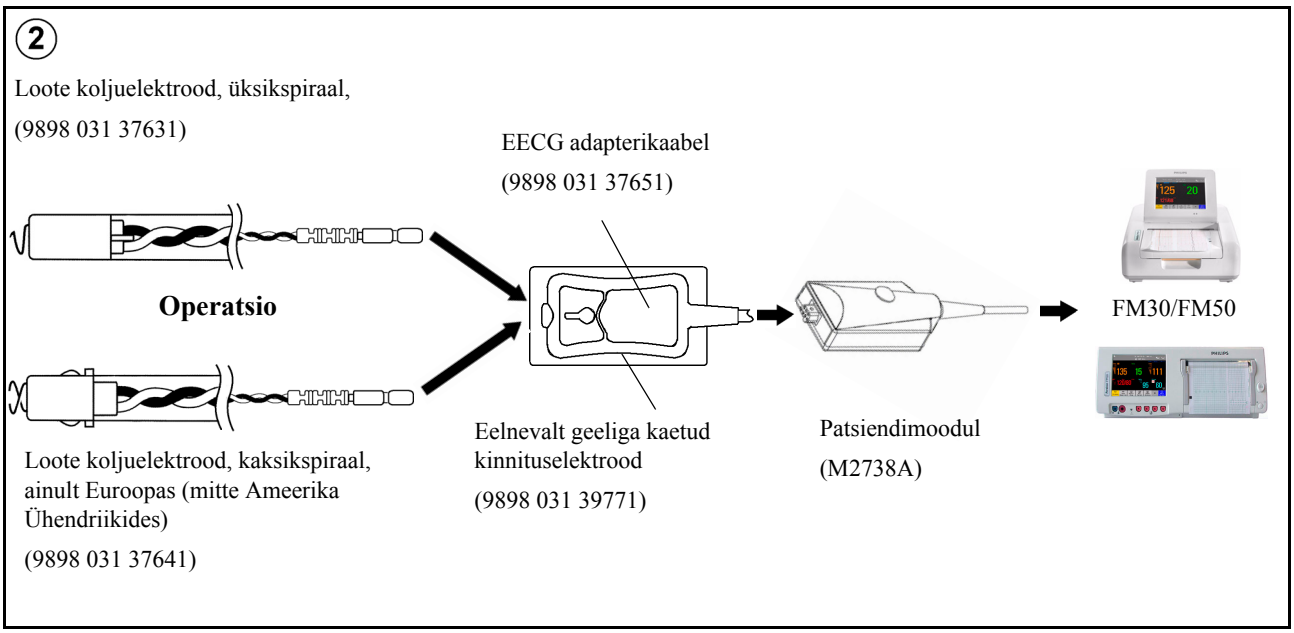
Loote DECG-d saab mõõta järgnevatel joonistel näidatud seadmeühendustega.

HOIATUS ÄRGE kunagi proovige loote koljuelektroodi ühendada muu kui õige DECG-adapterikaabliga.

Joonisel on toodud täielik ühendustee loote koljuelektroodist lootemonitorini, kasutades Toco+ andurit. ①



Joonisel ② on toodud samaväärne ühendustee, kasutades patsiendimoodulit.



Ühenduste loomine

HOIATUS Järgige iga jälgimise lisaseadme kasutamisel sellega kaasasolevaid juhiseid.

Valmistuge DECG-jälgimiseks, võttes abiks alltoodud loendi. Tegevuskäigu määravad ära teie asutuses rakendatavad tavamenetlused.

- Kui jälgimisrežiim muutub ultrahelist DECG-ks, lahutage esmalt ultraheliandur.
- Sõltuvalt kasutatavatest seadmetest, veenduge, et lootemonitoriga oleks ühendatud *kas* Toco+ andur *või* patsiendimoodul.
- Järgides loote koljuelektroodiga kaasasolevaid juhiseid, kinnitage elektrood lootele.
- Järgides DECG-adapterikaabliga kaasasolevaid juhiseid, kinnitage eelnevalt geeliga kaetud kinnituselektrood DECG-adapterikaablile.
- Järgides kinnituselektroodiga kaasasolevaid juhiseid, kinnitage elektrood ema reie külge.
- Sõltuvalt kasutatavatest seadmetest, ühendage DECG-adapterikaabli punane ühenduspistik *kas* Toco+ anduri *või* patsiendimooduli punase pistmikuga.
- Ühendage loote koljuelektrood DECG-adapterikaabliga.

Nüüd võite DECG-jälgimist alustada.

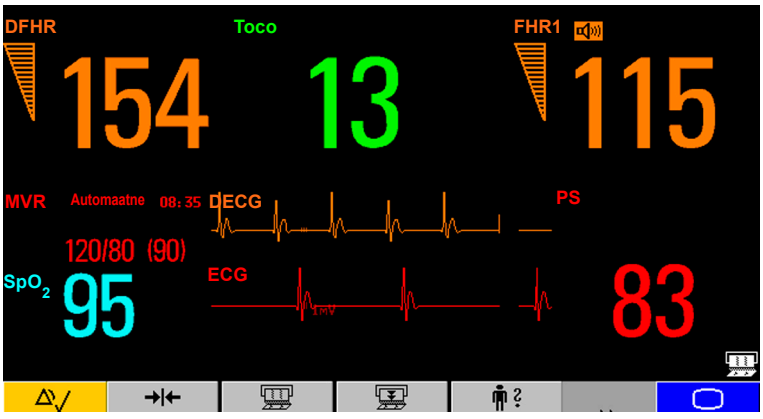
DECG-jälgimine

Samaaegseteks DECG-ja EECG-mõõtmiseks kasutage näiteks Toco+ andurit DECG tarvis ning patsiendimoodulit EECG jaoks (vt Peatükk 17, „Ema südame-/pulsisageduse jälgimine“). Te saate ema pulsisagedust ka pulssoksümeetri abil mõõta (vt „Pulsisagedus SpO_2abil“ lk 124).

1 Lülitage salvesti sisse.

2 DECG kaudu jälgitav pulsisagedus on monitori ekraanil tähisega „DFHR“ („VLPS“). DECG mõõtmisnäidik asub alati arvväärtuste kuva ülemises vasakus osas. Kui on seadistatud, siis kuvatakse DECG-laine automaatselt tähisega „DECG“. Kui jälgitakse EECG-d, kuvatakse mõlemad lained ning DECG-laine EECG-laine kohal. EECG-laine on tähisega „ECG“.

VLPS on alati arvväärtuste kuva ülemises vasakus nurgas



3 Vaadake ning muutke vajadusel veasummutusmäärangut (vt „Veasummutus“ lk 108).

HOIATUS Võrrelge aeg-ajalt ema pulssi monitori kõlarist kostva signaaliga veendumaks, et jälgite ikka loote südametööd. Kui FHR langeb kokku FHR-iga, ärge pidage FHR-i ekslikult FHR-ks (vt ka „Enne monitori kasutamist tuvastage loote elumärgid“ lk 2). FHR-i ja FHR-i üheaegsel jälgimisel hoiatab teid sellest võimalusest kanalitavahelise kontrollimise (KVK) funktsioon.

Veasummutus

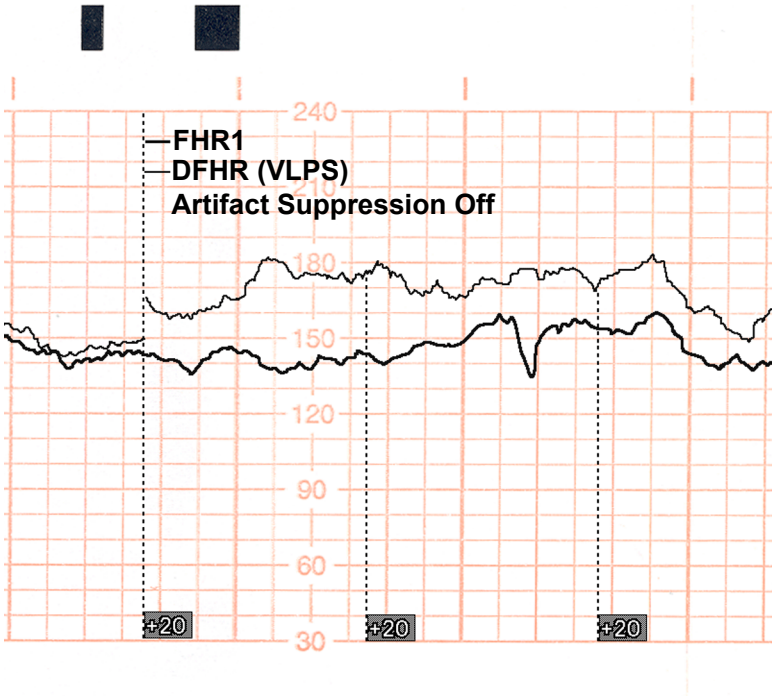
Tekkinud vigu ei salvestata, kui monitori veasummutus on sisse lülitatud. Samuti summutatakse loote arütmia. **Loote arütmia kahtluse korral lülitage veasummutus välja**. Kui veasummutus on väljas, näidatakse määratud vahemikus kõiki loote südamelööke, mis on salvestatud. Vaikemääranguks on **`On`** (vead on summutatud).

Määrangu muutmiseks:

1 sisenege menüüsse **Setup DFHR**.

2 Valige **`ArtifactSuppress`**, et liikuda režiimide **`On`** (veasummutus on sees) ja **`Off`** (veasummutus väljas – kasutage seda määrangut, kui kahtlustate loote arütmiat).

Kui veasummutus on välja lülitatud, märgitakse jäljesalvestusele „Artifact Suppression Off“.



Lainete trükkimine

DECG-laineid saab trükkida andmepaberile. Palun vt „ECG-kõvera printimine“ lk 127.

Veaotsing

Tõrge	Võimalikud põhjused	Lahendused
Kuvatakse **DECG LEADS OFF**. Numbrite asemel kuvatakse a - ? - ; INOP-toon. Vt ka Peatükk 5, „Patsiendi alarmid ja INOP-id“.	Spiraalelektrood on liitmikust lahti.	Ühendage loote koljuelektrood.
	Jala kinnituselektroodi ja ema vahel on halb ühendus või ühendus puudub.	Kontrollige kõiki ühendusi. Lahutage ja taasühendage liitmik korduvalt.
	DECG-adapterikaabli ja jala kinnituselektroodi vahel pole ühendust.	
	Loote koljuelektroodi liitmiku ja DECG-adapterikaabli vahel pole ühendust.	Kontrollige kõiki ühendusi. Lahutage ja taasühendage liitmik korduvalt. Tõrke püsimisel kasutage uut loote koljuelektroodi.
Ebaühtlane andmejälg. Ebaühtlane kuva.	ECG-signaal puudub.	Tehke kindlaks, ega loode pole surnud.
		Vajadusel kasutage uut loote koljuelektroodi.
	Võrdluselektroodi ja ema vahel on halb ühendus.	Vajadusel kasutage uut loote koljuelektroodi.
Signaalikvaliteedi näidik näitab pidevalt halba signaali.	Loote arütmia.	Veenduge, et veasummutus on välja lülitatud.
Kuvatakse **DECG EQUIP MALF**.		Vt peatükki „Patsiendi alarmid ja INOP-id“.
Kuvatakse **DECG UNPLUGGED**.		
Kuvatakse **DECG SIGNAL LOSS** .		

DECG režiimi testimine

Vaadake monitori *Hooldusjuhist*.

15

Mitteinvasiivse vererõhu jälgimine

See monitor kasutab lisavõimaluseks olevaks mitteinvasiivseks vererõhumõõtmiseks ostsillomeetrilist viisi. Käesoleva seadme abil täiskasvanurežiimis mõõdetud vererõhuväärtused vastavad Elektrooniliste ja automaatsete sfügmomanomeetrite Ameerika Ühendriikide standardile (ANSI/AAMI SP10-1992) selles osas, mis puudutab keskmist viga ja standardhälvet, võrreldes arterisisese või auskultatoorse mõõtmisega (sõltuvalt seadistusest) tüüpilises patsiendikogumis. Diastoolse vererõhu määratlemisel kasutati auskultatoorseks võrdluseks viiendat Korotkovi tooni.

Arst peab kindlaks tegema mõõtmisandmete kliinilise tähtsuse.

Ostsillomeetrilise mitteinvasiivse vererõhumõõtmise tutvustus

Ostsillomeetrilised seadmed mõõdavad kokkusuruvas mansetis rõhumuutuste amplituudi, kui mansett süstoolsest rõhust kõrgemal tühjenema hakkab. Amplituud tõuseb järsku, kui pulsilaine läbib kokkusurutud arterit. Manseti surve edasisel vähenemisel suureneb tuigete amplituud, saavutatakse maksimum (mis viitab keskmisele rõhule) ning seejärel need vaibuvad.

Uuringud näitavad, et ostsillomeetrilised seadmed on äärmuslike juhtude korral (arütmia, vasokonstriktsioon, hüpertensioon, šokk) muudest mitteinvasiivsetest mõõtmisriistadest palju täpsemad ja ühtlasemad.

HOIATUS **Intravenoosne infusioon:** ärge kasutage mansetti jäsemel, millel asub intravenoosne infusioon või arteriaalne kateeter. Manseti täispumpamisel võib infusiooni aeglustumine või blokeerumine viia kudede kahjustumiseni kateetri ümber.

Nahakahjustus: ärge mõõtke vererõhku mitteinvasiivselt patsientidel, kellel on sirprakuline aneemia, või juhtudel, kus nahakahjustus on tekkinud või võib tekkida.

Juuresolekuta mõõtmine: lähtuge kliinilisest hinnangust, et otsustada, kas teostada tõsiste verehüübimishäiretega patsientidel sagedasi juuresolekuta vererõhumõõtmisi, kuna mansetiga jäsemel on oht hematoomi tekkeks.

ETTEVAATUST Võtke ühendust oma hooldustöötajatega juhul, kui valasite vedelikku seadmetele või lisavarustusele, eriti kui on võimalus, et vedelik võib sattuda voolikutesse või monitori.

Mõõtmispiirangud

Mõõtmine ei ole võimalik juhul, kui südame löögisagedus on alla 40 või üle 300 löögi minutis või kui patsient on tehisverevarustusel.

Mõõtmine muutub ebatäpseks või võimatuks:

- patsiendi pideval ülemäärasel liigutamisel, näiteks kontraktsioonide ajal;
- kui korrapärast arteriaalset pulssi on raske tuvastada;
- südame arütmia korral;
- kiirete vererõhumuutuste korral;
- raske šoki või hüpotermia korral, mis vähendab verevoolu perifeeriasse;
- rasvumise korral, kui jäset ümbritsev paks rasvakiht summutab arterist tulevaid võnkeid;
- turselisel jäsemel.

Mõõtmisviisid

On olemas kaks mõõtmisviisi:

- **Käsitsi** – mõõtmine vajadusel. Tulemusi kuvatakse kuni üks tund.
- **Automaatne** – pidevalt korduvad mõõtmised (intervall on muudetav vahemikus 1–120 minutit). Te saate teostada käsitsimõõtmist kahe automaatse mõõtmise vahel.

Võrdlusviis

Mõõtmise võrdlusviisina võib kasutada kas auskultatoorset (käemansett) või invasiivset (arterisisest) viisi. Lisateabe saamiseks vaadake rakenduslisa, mis paikneb monitori dokumentatsiooni laserplaadil.

Praeguste määrangute vaatamiseks, valige **`Main Setup`** -> **`Measurements`** -> **`NBP`** ja vaadake, kas määrang **`Reference`** on seatud väärtusele **`Auscultatory`** või **`Invasive`**. Seda määrangut saab muuta seadistusrežiimis.

Mitteinvasiivse vererõhu mõõtmiseks valmistumine

Võimaluse korral vältige mõõtmisi kontraktsioonide ajal, sest sel juhul võivad mõõtmistulemused olla ebausaldusväärsed ning põhjustada patsiendile lisakoormust.

1 Ühendage mansett õhuvoolikuga.

2 Ühendage õhuvoolikud punase liitmikuga, millel on tähis . Vältige voolikute kokkusurumist ja kitsendamist. Õhk peab läbi voolikute vabalt liikuma.

3 Kasutage kindlasti Philipsi heakskiiduga õige suurusega mansetti ja veenduge, et täispuhutav kott ümbrise sees ei ole voltis ega väändunud.

Manseti vale suurus ja voltis või väändunud täispuhutav kott võivad põhjustada ebatäpseid mõõtmistulemusi. Manseti laius peab olema vahemikus 37–47% jäseme ümbermõõdust. Täispuhutav mansetiosa peab olema nii pikk, et ulatuks ümber jäseme vähemalt 80% ulatuses selle ümbermõõdust.

4 Paigaldage mansett jäsemele patsiendi südamega samale tasandile. Vastasel juhul peate mõõtmistulemuse parandamiseks sisestama parandusvalemi.

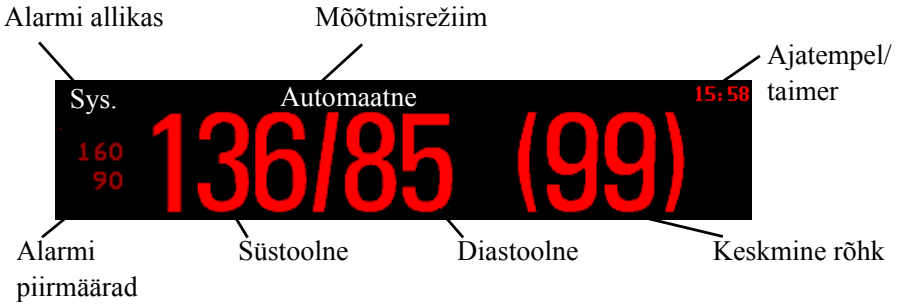
Märgistus mansetil peab ühtima arteri asukohaga. Ärge mähkige mansetti ümber jäseme liiga tugevalt. See võib põhjustada jäsemete värvi muutumise ja isheemia. Naha terviklikkuse tagamiseks uurige pidevalt paigalduskohta, samuti uurige mansetiga jäset hariliku värvuse, soojuse ja tundlikkuse suhtes. Naha terviklikkuse muutumisel või jäseme verevarustuse häirituse korral paigaldage mansett teise kohta või peatage vererõhumõõtmine kohe. Automaatse mõõtmise korral kontrollige sagedamini.

Mõõtetulemuse parandamine, kui jäse ei ole südame tasandil

Et parandada mõõtetulemust juhul, kui jäse ei ole südame tasandil, tehke kuvatava väärtusega järgmist:

lisage 0,75 mmHg (0,10 kPa) iga ülespoole jääva sentimeetri kohta või	lahutage 0,75 mmHg (0,10 kPa) iga allapoole jääva sentimeetri kohta või
lisage 1,9 mmHg (0,25 kPa) iga ülespoole jääva tolli kohta.	lahutage 1,9 mmHg (0,25 kPa) iga allapoole jääva tolli kohta.

Arvväärtuste lugemine



Sõltuvalt arvväärtuse suurusest ei pruugi kõik üksused nähtavad olla. Teie monitor võib olla seadistatud näitama ainult süstoolset ja diastoolset väärtust.

Alarmi allikad allikad kuvatakse alarmi piirmäärade asemel, kui teil on rööpsed alarmiallikad.

Mitteinvasiivse vererõhumõõtmise ajatempel arvväärtuste kõrval kuvatav aeg sõltuvalt seadistatud **`NBP Time`** väärtusest:

– **`Meas Time (Mõõtmisaeg):`** värskeima mõõtmise aeg või

– **`Next Meas (Järgmine mõõtmine):`** aeg järgmise mõõtmiseni automaatse sarimõõtmise puhul, mis kuvatakse üheskoos järelejäänud aja graafilise esitusena, nagu siin näidatud.

Mõõtmiste ajal kuvatakse ühikute ja kordamisaja asemel manseti rõhk. Varajane süstoolne väärtus annab teile esialgse ettekujutuse süstoolsest vererõhust mõõtmise ajal.

Mõõtmise alustamine ja lõpetamine

Mõõtmise alustamiseks või lõpetamiseks kasutage seadistusmenüüd või otseklahve.

Vajalikud toimingud	Seadistusmenüü	Otseklahvid
Alusta/lõpeta käsitsimõõtmine **Alusta automaatset sarimõõtmist** **Lõpeta jooksev automaatne mõõtmine**	`Start/Stop`	
Alusta käsitsimõõtmist **Alusta automaatset sarimõõtmist**	-	
Lõpeta käsitsimõõtmine **Lõpeta jooksev automaatne mõõtmine**	-	
Lõpeta automaatsed või käsitsimõõtmised JA sarimõõtmised	`Stop All`	

Automaatse režiimi sisselülitamine ja kordusaja määramine

1 Menüüs **`Setup NBP`** valige käsk **`Auto/Man`**.

2 Mõõtmisviisi valimiseks liikuge vaheldumisi **`Auto/Man`** vahel.

3 Automaatse mõõtmise puhul valige **`Repeat Time`** või vajutage **`Repeat Time`** otseklahvile ning valige ajavahemik kahe mõõtmise vahel.

MÄRKUS Pange tähele, et salvesti kiiruse vähem kui 3 cm/min ning kordamisaja vähem kui viis minutit kasutamise kombinatsioonil võidakse salvestada loote jäljele ainult osa mitteinvasiivse vererõhumõõtmise andmetest. Näiteks, kui salvesti kiirus on 1 cm/min ning kordusaeg 2 minutit, siis trükib salvesti aeglase kiiruse tõttu mitteinvasiivse vererõhumõõtmise tulemusi üle ühe. See avaldab mõju ainult lootejälje salvestamisele ning kõiki mõõtetulemusi kuvatakse monitori ekraanil õigesti.

Alarmi allika valimine

Süstoolse, diastoolse ja keskmise vererõhu puhul saab alarmieeldusi kas eraldi või rööpselt jälgida. Vastavalt tähtsusele esitatakse ainult üks alarm – keskmine, süstoolne, diastoolne.

Pane tähele, et ainult keskmise mõõtmise korral rakendab monitor sellele mõõtmisele automaatselt keskmisi alarmi piirmäärasid, olenemata kuidas käimasolev alarmiallikas on seadistatud. Kontrollige, et keskmised alarmi piirmäärad on patsiendile sobivad, eriti juhul, kui te ei kasuta alarmi allikana keskmist.

Menüüs **Setup NBP** valige **Alarms from** ja valige järgnevate võimaluste seast:

Menüü valik	Jälgitav rõhuväärtus
Sys.	süstoolne
Dia.	diastoolne
Keskmine	keskmine
Sys&Dia	rööpselt süstoolne ja diastoolne
Dia&Mean	rööpselt diastoolne ja keskmine
Sys&Mean	rööpselt süstoolne ja keskmine
S&D&M	rööpselt kõik kolm rõhku

Abistamine veenipunktsioonil

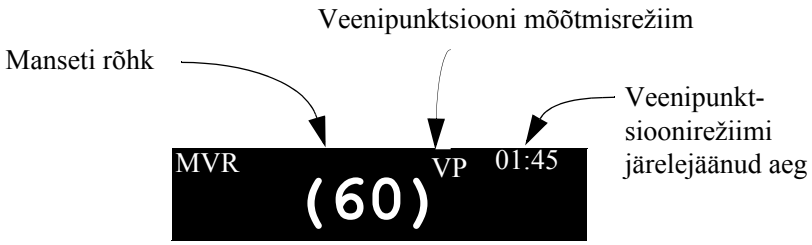
Mansetti saab kasutada subdiastoolse rõhu tekitamiseks. Mansett tühjeneb ise pärast määratud ajavahemikku, kui te ise seda tühjaks ei lase.

1 Menüüs **Setup NBP** valige **VeniPuncture**.

2 Punkteerige veen ja võtke vereproov.

3 Manseti tühjendamiseks valige uuesti **VeniPuncture**.

Mõõtmise ajal kuvatakse manseti rõhk ning veenipunktsioonirežiimi järelejäänud aeg.



Kalibreerimine

Kasutaja ei saa mõõtmist kalibreerida. Koolitatud hooldustöötaja peab taatlema ja vajadusel kalibreerima mansetirõhu andureid vähemalt iga kahe aasta tagant. Täpsemat teavet saate *Hooldusjuhisest*.

Veaotsing

Tõrge	Võimalikud põhjused	Lahendused
Mansett ei täitu õhuga.	Monitor on hooldus- või seadistusrežiimis.	
	Tehniline tõrge.	Pöörduge hooldusse.
	Manseti voolik ei ole ühendatud.	Ühendage manseti voolik.

Tõrge	Võimalikud põhjused	Lahendused
Mõõdetakse kõrgeid või madalaid väärtusi (erinevalt kliinilistest ootustest).	Toimub kontraktsioon.	Oodake, kuni kontraktsioon on lõppenud.
	Patsient räägib enne mõõtmist või mõõtmise ajal.	Lubage patsiendil vaikselt puhata ning proovige uuesti mõõta 3–5 minuti möödudes.
	Vale manseti suurus või mansett ei ole südame tasandil.	Vaadake üle manseti suurus, tasand ja asend.
	Mitteinvasiivse vererõhu võrdlusviis ei ole õigesti määratud.	Vaadake kasutatavat võrdlusviisi (auskultatoorne või arterisisene) ja vajadusel parandage seadistusrežiimis.
Diastoolseks ja süstoolseks rõhuks kuvatakse nullid. Mõõtmine kordub ise.	Raske veresoonte ahenemine manseti paigalduskohas.	Paigutage mansett teisele jäsemele, kontrollige šoki ilmnemist või mõõtke vererõhku muul viisil.
	Hüppelised vererõhu kõikumised arütmia, kiirestitoimivate ravimite või kontraktsioonide tõttu.	Proovige uuesti, ebaõnnestumisel mõõtke vererõhku muul viisil. Oodake, kuni kontraktsioon on lõppenud.
	Ülemäärane patsiendi liikumine või krambid.	Piirake liikumist või mõõtke vererõhku muul viisil.
Kuvatakse INOP **NBP CUFF OVERPRESS**.		Vt peatükki „Patsiendi alarmid ja INOP-id“.
Kuvatakse INOP **NBP EQUIP MALF (MVR-i RIISTVARATÕRGE)**.		
Kuvatakse INOP **NBP INTERRUPTED**.		
Kuvatakse INOP **NBP MEASURE FAILED**.		

16

Jälgimine SpO_2

FM30/40/50

Pulssoksümeetriline mõõtmine (SpO_2) on mõeldud emadel kasutamiseks.

Philipspulssoksümeetria kasutab liikumist taluvat signaali töötlemise algoritmi, mis põhineb Fourier-artefakti summutamise tehnoloogial (FAST). See võimaldab kahte mõõtmist:

- Arteriaalse vere hapnikuga küllastatavus (SpO_2) – oksügeniseeritud hemoglobiini protsendi suhe oksühemoglobiini ja desoksühemoglobiini summasse (funktsionaalne arteriaalne hapnikuga küllastatavus).
- Pulsisagedus – kindlakstehtud arteriaalsed pulsatsioonid minutis. See on tuletatud SpO_2 väärtusest ning on üks kolmest ema südamelöögi/pulsisageduse allikast, mida kasutatakse kanalitevaheliseks kontrollimiseks (vt Peatükk 17, „Ema südame-/pulsisageduse jälgimine“).

SpO_2sensori valimine

Tutvuge peatükis „Lisaseadmed ja tarvikud“ sensorite loeteluga ning neile sobivate patsiendigruppide ning paigaldamiskohtadega.

Enne sensori kasutamist viige end kurssi sellega kaasas oleva kasutusjuhisega.

ETTEVAATUST **Ärge kasutage** ühekordseid OxiCliq-sensoreid suure niiskusega keskkonnas või vedelike läheduses, mis võivad andurit ja elektrilisi ühendusi rikkuda, põhjustades ebausutavaid või katkevaid mõõtmisi. **Ärge kasutage** ühekordseid sensoreid patsientidel, kellel on liimaine vastu allergia.

Sensori paigaldamine

1. Juhinduge SpO_2 sensori kasutusjuhisest, järgides kõiki hoiatusi ja ettevaatusabinõusid.
2. Eemaldage paigalduskohast värviline küünelakk.
3. Paigaldage sensor patsiendile. Paigalduskoht peab sensori suurusega sobima nii, et see ei saaks ära kukkuda, ega liigset survet avaldada.
4. Kontrollige, et valguskiirgaja ning fotodetektor oleksid täpselt üksteise vastas. Kogu kiirgajast tulev valgus peab patsiendi koe läbima.

HOIATUS

Lõtv sensor: kui sensor on liiga lõtv, võib see optilist joondamist halvendada või ära kukkuda. Kui sensor on liiga tihkelt, võidakse avaldada liigset survet, näiteks liialt suure või turse tõttu suurenenud paigalduspiirkonna tõttu. Selle tulemuseks võib olla paigalduskohast eemal tekkiv venoosne pais, mille tulemuseks on interstitsiaalne turse, hüpokseemia ja kudede alatoitumus. Sensori hoidmine ühel kohal liiga kaua võib tekitada nahaärritust või vigastust. Nahaärrituste või vigastuste vältimiseks kontrollige regulaarselt sensori paigalduskohta ja paigutage see ümber vähemalt iga nelja tunni järel.

Venoosne pulsatsioon: ärge paigaldage sensorit liiga tihedalt, kuna see võib tuua kaasa venoosse pulsatsiooni, mis takistab tugevasti vereringet ning võib põhjustada ebatäpseid mõõtmistulemusi.

Ümbritsev temperatuur: ärge kunagi paigaldage SpO_2 sensorit, kui ümbritsev temperatuur on üle 37 ^{o}C, kuna see võib pikemaajalisel kasutamisel põhjustada ägedaid põletusi.

Jäsemed, millele paigaldamist vältida: vältige anduri paigaldamist jäsemetele, millel juba on arterikanüül või veenisisene infusioon.

Kaablite SpO_2 ühendamine

Ühendage sensorikaabel monitoril olevasse värvilisse pessa. Ühekordsete sensorite kasutamise korral, ühendage sensor adapterikaablitega ning seejärel monitoriga. Ühendage korduvkasutatavad sensorid otse monitori külge.

ETTEVAATUST

Pikendusjuhtmed: ärge kasutage rohkem kui ühte pikendusjuhet (M1941A). Ärge kasutage pikendusjuhtmeid Philipsi korduvkasutatavate sensorite või adapterikaablite korral, mille partiinumbrid lõppevad L-iga (näitab, et tegemist on pika („long“) kaablivariandiga).

Elektriline interferents: elektriliste häirete vältimiseks paigutage andurikaabel ja pistik toitekaablitest eemale.

Mõõtmine SpO_2

Mõõtmise ajal veenduge, et paigalduskohal:

- on pulseeriv vool.
- ei ole muutunud selle tihedus (nt turse tõttu), mis takistab sensori õiget paigaldamist.

HOIATUS

- Uurige paigalduskohta iga kahe või kolme tunni tagant, et veenduda naha kvaliteedis ja õiges optilises paigutuses. Naha kvaliteedi langemisel liigutage andur teise asukohta. Vahetage paigalduskohta vähemalt iga nelja tunni tagant.
- Loote-/emamonitorid EI OLE mõeldud kasutamiseks defibrillatsiooni, elektrokirurgia ega magnetresonantstomograafia (MRI) ajal. Enne elektrokirurgia, defibrillatsiooni või MRI protseduure eemaldage kõik sensorid ning lisavarustus, vastasel juhul võib tagajärjeks olla patsiendi või kasutaja vigastus.

ETTEVAATUST Süstitud värvained, nagu metüleensinine või intravaskulaarsed düshemoglobiinid, nagu methemoglobiin ja karboksühemoglobiin, võivad viia ebatäpsete mõõtmistulemusteni.

Häire võib olla tekitanud:

- ümbritseva keskkonna ere valgus. (Näpunäide: katke paigalduskoht läbipaistmatu materjaliga.);
- elektromagnetiline häire;
- patsiendi ülemäärane liigutamine ja vibratsioon.

Kahtlase SpO_2 tulemuse hindamine

Traditsiooniliselt on tulemuse tõesuse kinnitamiseks SpO_2 saadud pulsisagedust võrreldud ECG-lt saadud SpO_2 südamelöögisagedusega. Uuemate algoritmide puhul (nagu FAST-SpO_2) pole see kriteerium enam tõestav, kuna SpO_2 õige arvutamine ei ole otseselt iga pulsatsiooniga seotud.

Väga madala pulsisageduse või tugeva arütmia korral võib SpO_2 pulsisagedus ECG-ga mõõdetud südamelöögisagedusest erineda, kuid see ei viita ebatäpsele SpO_2 väärtusele.

SpO_2 alarmidest aru saamine

See viitab SpO_2 spetsiifilistele alarmidele. Alarmide üldinfo saamiseks vaata Alarmide peatükki. SpO_2 võimaldab ülem- ja alammäära alarme ja esmatähtsaid desaturatsioonialarme. Alarmi alammäära ei saa desaturatsioonialarmi piirist allapoole seada.

ETTEVAATUST Mõõtes SpO_2 jäsemel, millel on täispuhutav mitteinvasiivne vererõhumansett, võib ilmuda mittepulseeriva SpO_2 alarm. Kui monitor on häälestatud seda alarmi summutama, võib patsiendi kriitilise seisukorra (nagu äkiline pulsikaotus või hüpoksia) ajal olla kuni 60 sekundiline viivitusaeg.

Alarmide viivitusajad

Mõõtekohas toimuva füsioloogilise sündmuse ja monitoril tekkiva vastava alarmi vahel on viivitusaeg. Sellel viivitusajal on kaks komponenti:

- Aeg füsioloogilise sündmuse tekkimise ja selle monitoril arvväärtustena esitamise vahel. See viivitusaeg sõltub algoritmilisest töötlusest ja seadistatud keskmistatud ajast. Mida pikemaks on keskmistamisaeg seadistatud, seda rohkem vajatakse aega, et arvväärtused füsioloogilist sündmust peegeldaksid.
- Aeg alarmipiiri ületavate kuvatud arvväärtuste ning monitoril oleva alarmi indikaatori vahel. See viivitusaeg on kombinatsioon seadistatud alarmi viivitusajast ja üldsüsteemi viivitusajast (vähem kui kolm sekundit).

SpO_2 alarmi piirmäärade kohandamine

Setup SpO_2 menüüs:

- valige **High Limit** ning valige alarmi ülemmäär;
- valige **Low Limit** ning valige alarmi alammäär.

Desaturatsiooni piiralarmi kohandamine

Desaturatsiooni alarm on esmatähtis (punane) alarm, mis annab märku hapnikuga küllastatuse eluohtlikest langustest.

1 **Setup** SpO_2menüüs olles valige **Desat Limit**.

2 Piirmäära kohandamine.

Pulsi alarmide piirmäära kohandamine

Vt „Pulsisageduse alarmide piirmäärade kohandamine“ lk 125.

Tooni modulatsiooni seadistamine

Kui tooni modulatsioon on sisse lülitatud, madaldub QRS-toon SpO_2 taseme langedes. Jätke meelde, et QRS-toon on tuletatud kas südamelöögisagedusest või pulsist, sõltuvalt milline on hetkel aktiivseks alarmiallikaks valitud.

Valige **Setup** SpO_2 menüüst **Tone Modulation**, et valida kas **Yes** või **No**.

Tooni modulatsioonile on litsentseeritud Ameerika Ühendriikide patendi US 4,653,498 alusel Tyco Healthcare’i ettevõttelt Nellcor Puritan Bennett Incorporated.

QRS-tooni helitugevuse seadistamine

Setup SpO_2 menüüs olles valige **QRS Volume** ning seadistage sobiv QRS-tooni helitugevus.

17

Ema südame-/pulsisageduse jälgimine

Te saate ema südame-/pulsisagedust jälgida, kasutades selleks ühte kolmest allikast:

- Ema pulsisagedus (FHR) EECG-elektroodide abil.
- SpO_2 (pulsisagedus).
- Mitteinvasiivne vererõhk (keskmine pulsisagedus).

Ema pulsisagedus saadakse MECG (EECG) ja SpO_2 **pideva mõõtmise** tulemusena ning neid võrreldakse FHR-iga (FHR) kanalitevahelise kontrolli eesmärgil. Keskmine pulsisagedus, mis on tuletatud mitteinvasiivsest vererõhust, on **katkendlik** mõõtmine ning seetõttu ei kasutata seda kanalitevahelisel kontrollil.

Esmatähtsus on ema pulsisageduse jälgimisel

- EECG-anduri ühendamisel ilmub kuvarile „HR“ ning salvesti trükib EECG andmejälje.
- Jälgides FHR-i nii EECG kui ka SpO_2 kaudu, kasutatakse EECG abil mõõdetud südamelöögisageduse väärtust, kuna see on pulsisagedusest täpsem.
- Jälgides EECG kaudu SpO_2, kuid **mitte** FHR-i, saadakse pulsisagedus pulssoksümeetria abil. Kui see on sisse lülitatud, ilmuvad kuvarile pulsi arvväärtused ning salvesti trükib pulsijälje.
- Kui ei toimu EECG ega SpO_2 mõõtmist, näidatakse kuvaril mitteinvasiivse vererõhu mõõtmisega saadud keskmine pulsisageduse väärtus ning salvesti trükib selle andmepaberile. Pulsisagedust ei kuvata eksitavate tegurite korral. Ükski alarm ei ole saadaval.

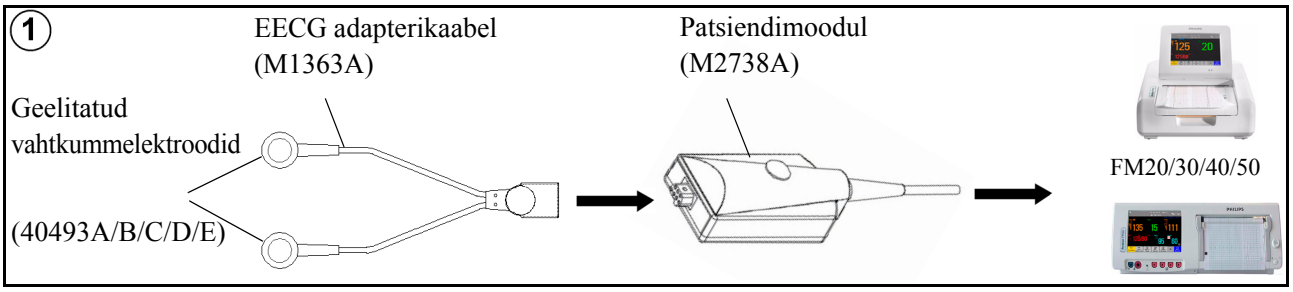
Kanalitevaheline kontrollimine

On soovitatav ühel ajal jälgida nii ema kui ka loote pulsisagedust, et vähendada võimalust, et ema pulsisagedust peetakse ekslikult loote pulsisageduseks. Vt „Enne monitori kasutamist tuvastage loote elumärgid“ lk 2 ja „Kanalitevaheline kontrollimine“ lk 74.

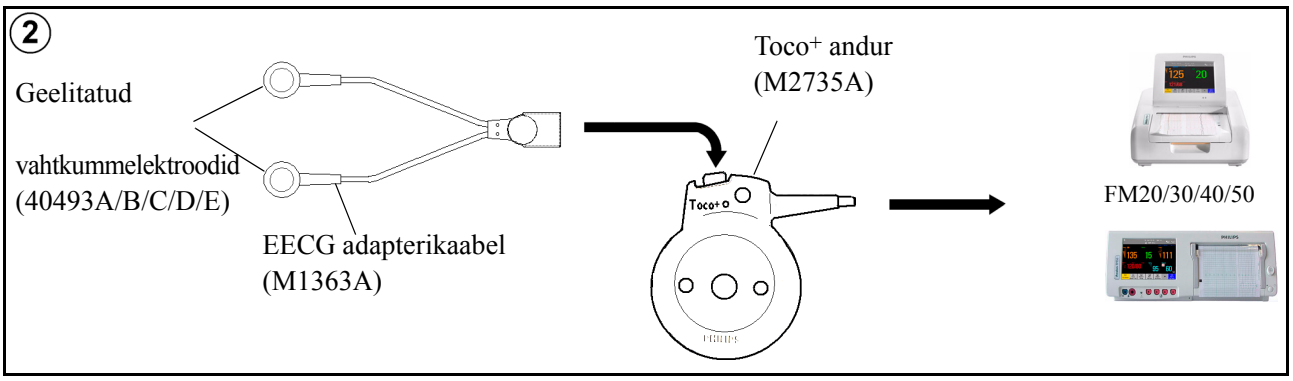
FHR läbi EECG-elektroodide

FHR-i saab mõõta järgnevatel joonistel näidatud seadmeühendite abil.

Joonis ① näitab kogu ühendusteed patsiendile paigaldatavatest vahtkummelektroodidest lootemonitorini, kasutades patsiendimoodulit.



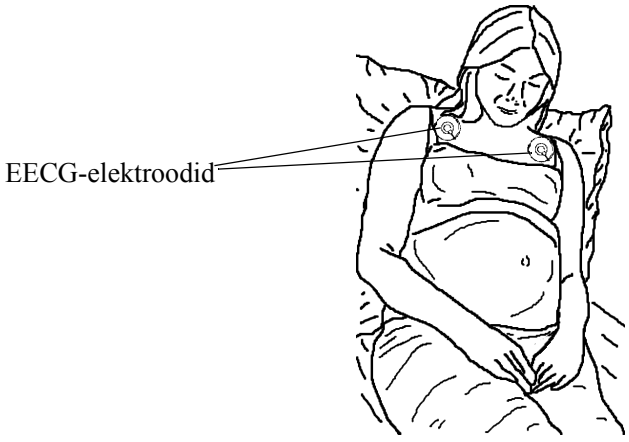
Joonisel ② on toodud samaväärne ühendustee, kasutades Toco+ andurit.



DECG ja FHR-i samaaegseks mõõtmiseks kasutage Toco+ DECG-andurit ning patsiendimoodulit EECG jaoks (vt Peatükk 14, „FHR-i jälgimine DECG abil“).

Elektroodide paigaldamine

Signaali tuletamiseks FHR-ist (kui te ei taha näha EECG laineid) saate elektroodid paigaldada rangluu välisküljest allapoole kummagi õla lähedale.



Et paigaldada elektroode nii, et MECG (EECG) kõverad oleksid rahuldava kujuga, vt osa „EECG jälgimine“.

Ühenduste loomine

HOIATUS **Järgige iga jälgimise lisaseadme kasutamisel sellega kaasasolevaid juhiseid.**

Valmistuge FHR-i jälgimiseks, võttes abiks alltoodud loendi. Tegevuskäigu määravad ära teie asutuses rakendatavad tavamenetlused.

- Sõltuvalt kasutatavatest seadmetest, veenduge, et lootemonitoriga oleks ühendatud *kas* Toco+ andur *või* patsiendimoodul.
- Ühendage geeliga kaetud vahtkummelektroodid EECG adapterikaabli kummagi haruga.
- Paigaldage vahtkummelektroodid patsiendile vastavalt vahtkummelektroodidega kaasasolevatele juhistele.
- Sõltuvalt kasutatavatest seadmetest, ühendage EECG adapterikaabli roosa ühenduspistik *kas* Toco+ anduri *või* patsiendimooduli roosa pistmikuga.

Nüüd olete valmis FHR-i jälgimiseks.

FHR-i jälgimine

1. Lülitage salvesti sisse.
2. Ema pulsisagedus on kuvaril tähisega „HR“.

EECG jälgimine

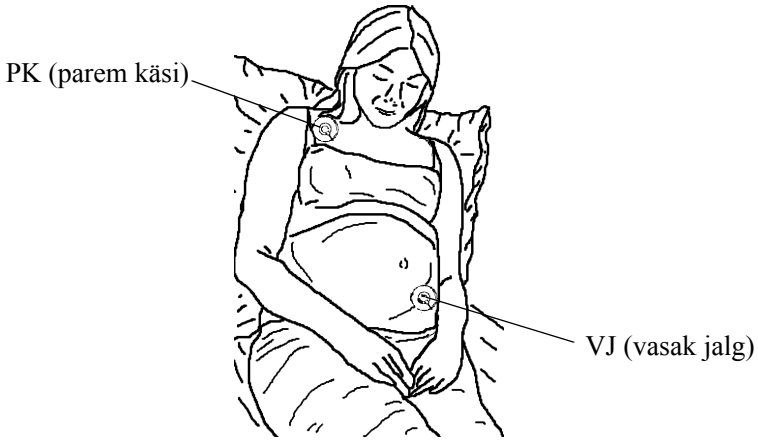
FM30/50

Saate jälgida ema ECG-d (EECG) Avalon FM30 ja FM50 abil. EECG-kõver kuvatakse koos pulsi arvväärtusega kuvale, kui EECG-d mõõdetakse Toco+ anduri või patsiendimooduliga.

HOIATUS Loote-/emamonitorid EI OLE mõeldud kasutamiseks defibrillatsiooni, elektrokirurgia ega magnetresonantstomograafia (MRI) ajal. Enne elektrokirurgia, defibrillatsiooni või MRI protseduure eemaldage kõik sensorid ning lisavarustus, vastasel juhul võib tagajärjeks olla patsiendi või kasutaja vigastus.

Elektroodide paigaldamine

Et saada rahuldavat ema ECG-lainet, **peate** kasutama hariliku 5-harulise ECG paigutust PK (parem käsi) – VJ (vasak jalg) (II haru).

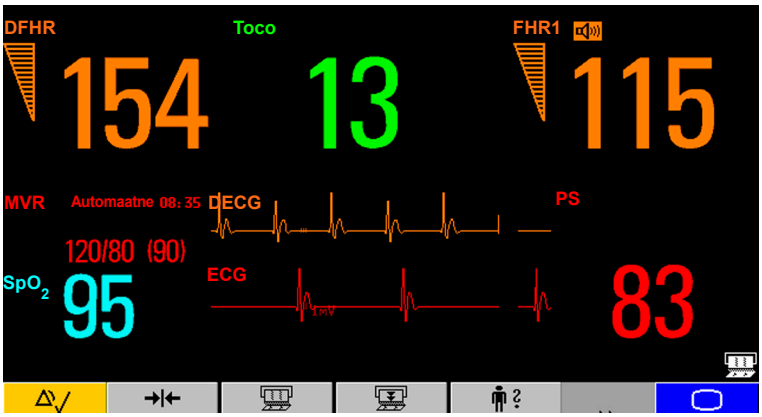


1 Paigaldage PK-elektrood täpselt rangluu alla, parema õla lähedusse.

2 Paigaldage VJ-elektrood alakõhu vasakule osale.

Kõvera kuvaril vaatamine

EECG-laine kuvatakse automaatselt tähisega „ECG“. Kui monitooritakse ka DECG-d ja DECG-laine on sisse lülitatud, siis kuvatakse mõlemad lained ning DECG-laine EECG-laine kohal. DECG-laine on tähisega “DECG”.



Lainete trükkimine

EECG-laineid saab trükkida andmepaberile. Palun vt „ECG-kõvera printimine“ lk 127.

Pulsisagedus SpO_2abil

Kui te ei jälgi FHR-i EECG abil, kuid jälgite SpO_2, siis tuletatakse ema pulsisagedus SpO_2 mõõtmise abil (kui **`Pulse (SpO2)`** on seatud väärtusele **`On`** menüüs Setup Pulse (SpO_2)). Pulsi arvväärtused on kuvaril märgistusega „Pulse“.

Pulsisageduse alarmide piirmäärade kohandamine

Pulsialarmi piirmäärade seadistamiseks:

1 Valige menüüs Setup SpO_2 (SpO_2 seadistus) **Pulse (SpO_2)** . See avab menüü Setup Pulse (SpO_2).

2 Veenduge, et **Pulse (SpO_2)** oleks **On**. Valige **Pulse (SpO_2)** et vaheldumisi liikuda **On** ja **Off** vahel.

3 Seadke pulsi alarmi piirmäär:

– Valige **High Limit**, seejärel valige hüpikmenüüst tahhükardia alarmi ülemmäär.

– Valige **Low Limit**, seejärel valige hüpikmenüüst bradükardia alarmi alammäär.

Keskmine pulsisagedus mitteinvasiivse vererõhu mõõtmise abil

HOIATUS Kui mitteinvasiivne vererõhumõõtmine on pulsisageduse arvutamise allikaks, ei ole alarmide esitamine võimalik.

Mitteinvasiivsel vererõhu mõõtmisel saab monitor keskmist pulsisagedust arvutada. See ilmneb käsitsi- või automaatses režiimis, kui nii ECG-d kui ka SpO_2 ei mõõdeta. Mõõtmistulemused kuvatakse kuvaril ning trükitakse andmepaberile. See ei ole antud hetke pulsisagedus, vaid keskmine pulsisagedus, mis on arvutatud viimase mitteinvasiivse vererõhumõõtmise ajal. Väärtust värskendatakse pärast iga järjestikust vererõhumõõtmist. Kui vajate pidevat mõõtmist, peate kasutama jälgimiseks EECG-d või SpO_2.

Veaotsing

Tõrge	Võimalikud põhjused	Lahendused
ECG LEADS OFF teade ilmub kuvale.	Vähemalt üks EECG-juhe on lahti.	Veenduge, et kõik nõutavad juhtmed on paigaldatud.
Arvväärtustega koos kuvatakse - ? - kümne sekundi jooksul, INOP-toon. Vt ka Peatükk 5, „Patsiendi alarmid ja INOP-id“.	Kehv elektriline kokkupuude.	Vaadake üle elektroodide asukohad, et tagada nende õige paigutus. Vaadake elektroodid üle ja vajadusel vahetage need välja.
	Elektroodid on vigased.	
trükitakse korduvalt	Ultraheliandur salvestab FHR-i.	Paigutage ultraheliandur ümber.
Kuvatakse **ECG EQUIP MALF**.		Vt peatükki „Patsiendi alarmid ja INOP-id“.
Kuvatakse **ECG UNPLUGGED**.		

EECG-režiimi testimine

Vaadake monitori *Hooldusjuhist*.

18

ECG-kõvera printimine

FM30/50

ECG-laineid saab trükkida andmepaberile. Kui jälgite nii DECG- kui ka EECG-laineid, siis trükitakse mõlemad. Laine salvestamise algus on märgitud laine kohal tähisega ECG ema ECG jaoks koos tähisega DECG loote vahetu ECG jaoks ning koos tähisega 25 mm/sek laine kohal.

ECG-kõver trükitakse pulsisagedus ruudustiku alla ning kolm erinevat võimalust on järgmised:

DECG-kõver eraldi

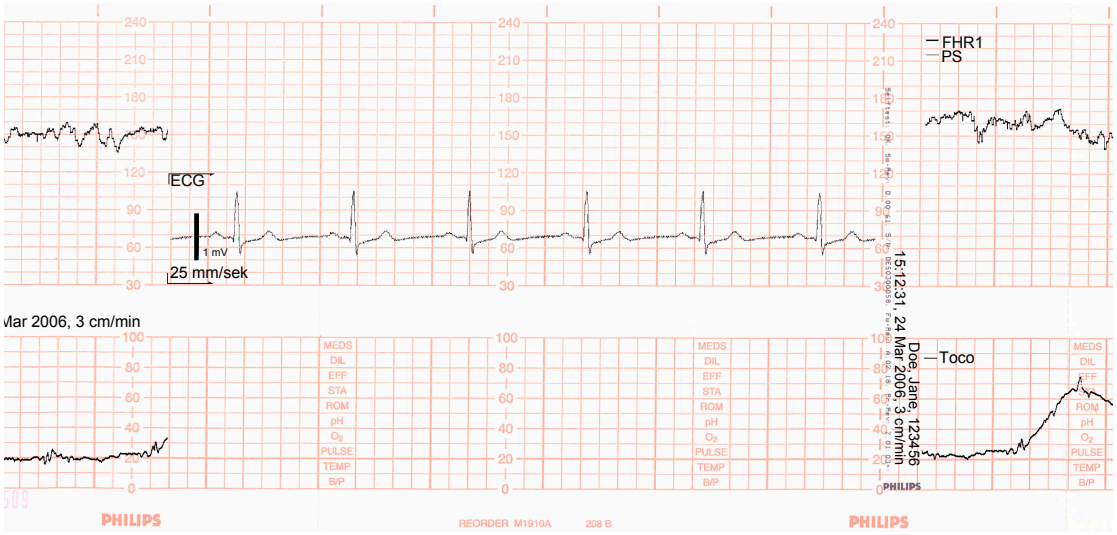
EECG-kõver eraldi

DECG- ja EECG-kõverad koos

Sisselülitatud salvestiga saab valida kahe ECG-lainete trükkimisviisi vahel:

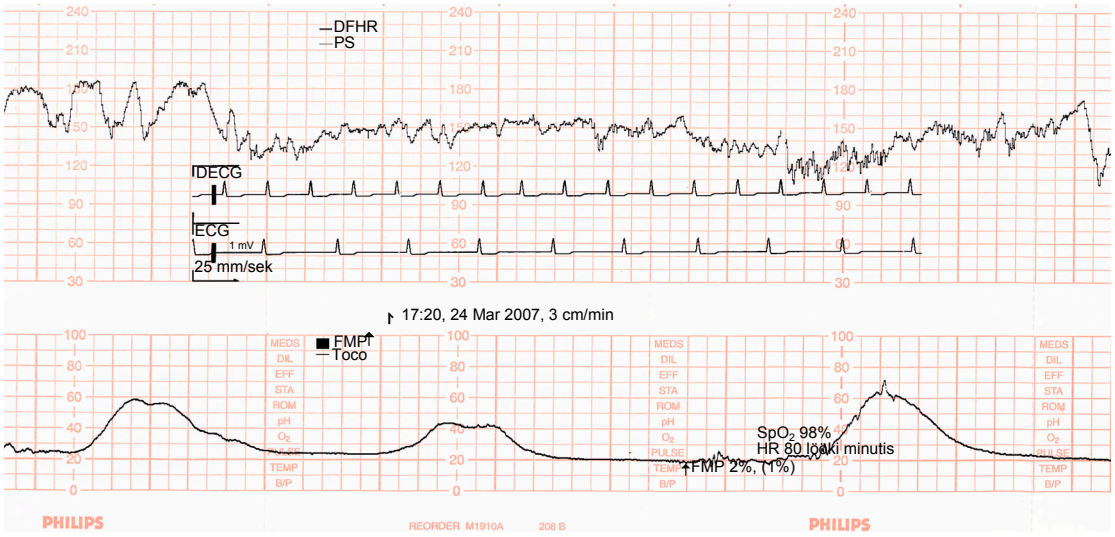
- **`Separate`:** see salvestusrežiim annab loote jäljemustripaberile kiires väljatrükirežiimis kuuesekundilise EECG-riba. Kuna tegemist on reaalajas salvestamisega, siis lootejälje salvestamine on ECG riba trükkimisel ajutiselt katkestatud. Trükitakse uus jäljemustri päis, et märkida kus reaalajas lootejälg naaseb.

  Järgmisel jäljel on näha EECG-kõver:



- **`Overlap`:** see salvestusrežiim annab viivitusega kuuesekundilise ema ECG ja/või loote vahetu ECG hetkvõtte looteribale dokumentatsiooniks, kuid ilma lootejälge katkestamata. Kuuesekundilise hetkvõtte trükkimine salvesti kiirusel 3 cm/min võtab aega 5 minutit. See dokumenteeritakse nii, nagu oleks salvestus toimunud kiirusel 25 mm/s.

  Järgmisel jäljel on näha nii DECG kui ka EECG kõverad:



Trükkimisviisi valimiseks:

1 Sisenege menüüsse **Main Setup**, valides otseklahvi .

2 Lootesalvesti menüüsse sisenemiseks valige **Fetal Recorder**.

3 Valige **ECG Wave** (ECG-laine), et vaheldumisi liikuda **Separate** ja **Overlap** vahel.

ECG-lainete printimiseks:

kas

Valige otseklahv **Start ECG (Alusta ECG-d)** .

või

1 Sisenege menüüsse **Main Setup**, valides otseklahvi .

2 Lootesalvesti menüüsse sisenemiseks valige **Fetal Recorder**.

3 Valige **Start ECG**.

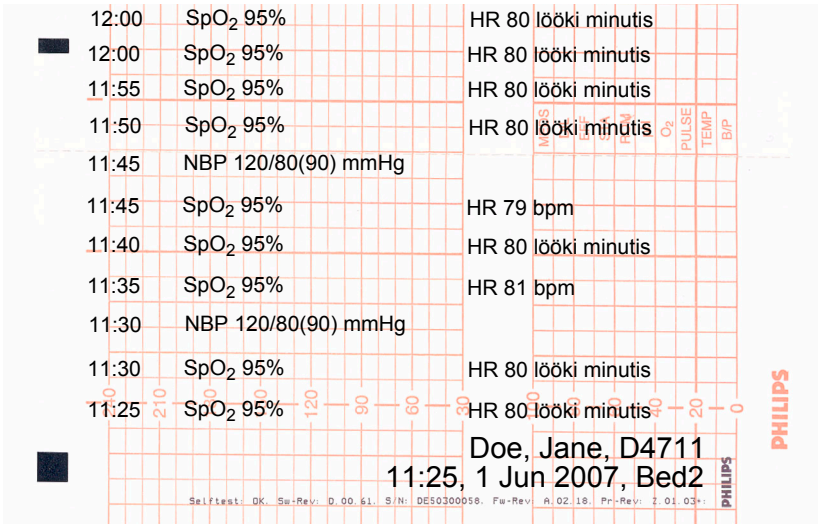
18 ECG-kõvera printimine

19

Paberisäästurežiim ema mõõteandmete jaoks

Teie monitori salvestil on paberisäästurežiim, mis võimaldab salvestada ema elumärgid kasutades vähem paberit kui tavalisel jäljesalvestusel.

Kui paberisäästurežiim on aktiveeritud ning salvesti on peatatud, alustab see automaatselt andmete trükkimist ema mõõtmistest, kui need toimuvad ning peatub seejärel, et paberit säästa. Paberisäästurežiimi aktiveerite seadistusrežiimis (vaikimisi on see väljas).


12:00 SpO2 95% HR 80 lööki minutis
12:00 SpO2 95% HR 80 lööki minutis
11:55 SpO2 95% HR 80 lööki minutis
11:50 SpO2 95% HR 80 lööki minutis
11:45 NBP 120/80(90) mmHg
11:45 SpO2 95% HR 79 bpm
11:40 SpO2 95% HR 80 lööki minutis
11:35 SpO2 95% HR 81 bpm
11:30 NBP 120/80(90) mmHg
11:30 SpO2 95% HR 80 lööki minutis
11:25 SpO2 95% HR 80 lööki minutis
Doe, Jane, D4711
11:25, 1 Jun 2007, Bed2
PHILIPS

- Enne mõõtmiste printimist, trükitakse päis. Uus päis trükitakse ka kuupäeva vahetumisel.
- Kõik MVR-mõõtmised salvestatakse. Salvestatakse mõõtmise **lõpetamise** aeg.
- Kõiki muid ema näitajaid (SpO_2, ema pulsisagedus või pulss) salvestatakse iga viie minuti järel. Kehtivad reeglid, mis kirjeldatud peatükis „Esmatähtsus on ema pulsisageduse jälgimisel“ lk 121.
- Paberisäästurežiimis salvestamine lõpeb, kui ühe tunni jooksul pole õigeid ema mõõteandmeid ning ekraanile ilmub teade, mis informeerib, et aktiivseid näitajaid pole. Paberisäästurežiimis salvestamine taaskäivitub automaatselt, kui teostatakse õige mõõtmine.

19 Paberisäästurežiim ema mõõteandmete jaoks

20

Andmete taastamine

Monitor salvestab jäljeandmed, kaasa arvatud märked, oma tagavara sisemälusse. See võimaldab monitoril jäljeandmeid taastada, mis võiksid vastasel juhul teatud olukordades kaotsi minna. Neid jäljemustri taastusandmeid saab automaatselt paberi lõppemisel taastada ning printida või automaatselt OB TraceVue süsteemile (ainult LAN-ühenduse korral) edastada ning tagada nii andmete järjepidevuse.

Jäljemustri taasteandmetest trükitud lootejälg sisaldab kõiki andmeid reaalajast, välja arvatud ema pulsisagedus, SpO_2 pulsi arvväärtused ja EECG laine.

Pange tähele, et tarkvara uuendamisel kustutatakse mälus olevad andmed.

ETTEVAATUST Kasutage ainult Philipsi paberit. Teiste tootjate paberi kasutamise tulemuseks võib olla tõrge jälgede taastamisel.

Jälgede taastamine paberile

Monitor on võimeline jälgi taastama, trükkides need monitori varundusmälust kõrgel kiirusel välja. Monitori paberi lõppemise või paberisahtli avatuse korral tehakse sisemälusse nende sündmuste toimumise aja kohta täpne märge. Kui **`Bridge Paperout`** säte on seatud määrangule **`On`** (vaikimisi), kui uus paber on sisestatud ja salvesti käivitatud, prinditakse varundusmälust taastatud andmete jäljetaaste väljatrükk automaatselt kõrgel kiirusel (kuni 20 mm/s), alates varundusmälus märgitud ajahetkest. See kindlustab, et andmed ei läheks kaotsi. Varundusmälust on võimalik välja trükkida minimaalselt ühe tunni jagu jäljetaaste andmeid. Salvestatud jäljeandmete trükkimise lõpetamisel lülitub salvesti ise jooksvate jäljeandmete trükile harilikul kiirusel.

Võtke teadmiseks:

- Kui vajutate jäljetaaste väljatrüki ajal lootesalvesti **`Start/Stop`** otseklahvi (eeldusel, et puudub aktiivne alarm **`Check Paper`**), siis salvestamine peatub ning salvesti taaskäivitamisele järgnev uus salvestus on normaalne reaalajas jälg.

  Kui te näete jäljetaaste väljatrüki ajal alarmi **`Check Paper`** INOP-it ja vajutate seejärel lootesalvesti **`Start/Stop`** otseklahvi , siis salvestamine peatub ning salvesti järgmisel käivitamisel, jätkub jäljetaaste väljatrükkimine alarmile **`Check Paper`** INOP-it vahetult eelnevast punktist, et tagada andmete järjepidevus.

Pärast monitori välja ja uuesti sisselülitamist või toitekatkestuse järgselt, kaob viimase **Check Paper** alarmi või paberikao tuvastamise aeg, mistõttu ei ole varundusmälust võimalik jäljetaaste andmeid välja trükkida. Taaskäivitusejärgselt tehtud järgmine salvestus on normaalne reaalajas jäljemuster.

- Jäljetaaste väljatrükkimiselt tagasi reaalajas salvestamisele naasmiseks palub salvesti taaskäivitamist. Trükitakse uus vertikaalne jäljemustri päis, mis sisaldab kellaaega, kuupäeva ja paberi kiirust, võimaldades teil näha, kus jäljetaaste väljatrükk lõppeb ning kust reaalajas jäljemuster jätkub.
- Jäljetaaste väljatrüki ja reaalajas jälje alguse vahel võib olla kuni 30-sekundiline vahe.

Jäljemustrite taastamine OB TraceVue süsteemis

Monitori varundusmälus olevaid jäljetaaste andmeid saab suurel kiirusel LAN-liidese kaudu ka OB TraceVue süsteemi üles laadida (OB TraceVue versioon E.00.00 või uuem).

Kui OB TraceVue süsteem loob lootemonitoriga ühenduse ning tuvastab selle varundusmälus jäljetaaste andmed, mis ei ole veel süsteemile edastatud, siis need andmed edastatakse sellele suurel kiirusel. Kasutaja sekkumist ei ole tarvis.

Taastatud jäljemustri täpne pikkus varieerub sõltuvalt jäljeandmete hulgast, kuid see katab **vähemalt ühe tunni jagu** jäljeandmeid, sõltumata mõõdetud parameetrite hulgast.

OB TraceVue süsteemis jäljemustrite taastamiseks kehtib järgnev:

- Monitori sisemälus olevad jäljeandmed peavad olema seotud konkreetse patsiendiga OB TraceVue süsteemis. Teiste sõnadega, monitorist ei ole toimunud ühtegi väljakirjutust, mis muudaks patsienditeavet.
- Patsient peab olema avatud juhtum. Andmeid ei laadita üles, kui patsient ei ole OB TraceVue'sse lisatud. Sel põhjusel ei ole võimalik patsiendiandmeid monitori abil hilisemaks OB TraceVue'sse edastamiseks võrgust väljas koguda.
- Käimasolevaid võrgu jäljeandmeid hoitakse niikaua, kuni kiire üleslaadimine on lõpetatud.

Mälus olevate andmete väljatrükkimine

Kui salvesti juba töötab, siis saate monitori mälust trükkida jäljeandmeid suvalisel hetkel. Aknas Stored Data Recording (Mällu salvestatud andmete printimine), kus võite ükshaaval kirjeid valida, näete nimekirja mälus olevatest jälgedest, kus kirjas patsiendi tunnus ning juhtumi aeg.

ETTEVAATUST Et tuvastada, milline juhtum (kirje patsientide nimekirjas) vastab millisele patsiendile, veenduge, et sisestate iga patsiendi nime järgi ning kaasate ka muud patsiendi tuvastamiseks vajalukd andmed ja eemaldate patsiendi jälgimise lõpetamisel.

Uue juhtumi saab käivitada:

- patsiendi eemaldamine
- monitori sisselülitamine
- ooterežiimile lülitamine
- hooldusrežiimile lülitamine

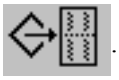
Kordasid, kui monitor on välja lülitatud, hooldusrežiimil või ooterežiimil, ei arvestata nagu ka mitte juhtumeid, mis kestavad vähem kui ühe minuti.

Väljatrüki kiirus oleneb seadistatud salvesti kiirusest ning saadavalolevate jäljeandmete mahust. Jäljemustri andmetest trükitud lootejälg sisaldab kõiki andmeid reaalajast, välja arvatud ema pulsisagedus, SpO_2 pulsi arvväärtused ja ECG laine.

Skaala tüübi, jäljemustrite eraldamise ja salvesti kiiruse infot monitori jäljeandmete mälus pole, kuid rakendatakse, kui alustatakse andmete trükkimist. Salvestise trükkimise ajal on desaktiveeritud kõik funktsioonid va salvesti peatamine.

Mälus olevate andmete printimise alustamiseks:

kas

Valige otseklahv **Stored Data Rec**  .

või

1 Sisenege menüüsse Main Setup (Põhiseadistus) otseklahvi kasutades.

2 Lootesalvesti menüüsse sisenemiseks valige **Fetal Recorder**.

3 Valige **Stored Data Rec**, et avada Mällu salvestatud andmete trükkimise aken.

Stored Data Recording		
Ripley, Ellen	21 Jun, 13:13	(00:12)
Thorn, Katherine	21 Jun, 12:17	(00:56)
Woodhouse, Rosemary	21 Jun, 11:54	(00:23)
Smith, Carla		(00:31)

4 Valige kirje, et valida patsient.

5 Valige **All**, et printida kõik valitud kirje salvestatud jäljeandmed või valige üks valikutest teistel hüpikklahvidel, et trükkida ainult osa kirje andmetest (nt viimased 15 minutit).

All:	Last 15 min	Last 30 min	Last 60 min	>>

Last 180 min	Last 100 min	Stop Recordng	>>

Hetkel jälgitava patsiendi kirje on nimekirja tipus. Alumises näites pole vanimal kirjel, mis on nimekirja lõpus, märgitud algusaega, sest osa algselt mällu salvestatud andmetest on kirjutatud üle hetkel jälgitava patsiendi andmetega. Andmete esimene osa, kus on ka info algusaja kohta, ei ole enam kättesaadav.

Võib juhtuda, et näete ainult üht kirjet (jälgitava patsiend andmeid) Mällu salvestatud andmete trükkimise aknas, kui patsienti on jälgitud piisavalt kaua, et kõik varasemad kirjed kustuks.

Kui soovite printida varasema kirje andmeid (mitte jälgitava patsiendi omasid), siis trükib salvesti kiirelt mälus olevad andmed, liigutab paberi edasi järgmise murdekohani ning peatub.

Kui soovite printida jälgitava patsiendi andmeid, siis trükib salvesti kiirelt mälus olevad andmed ning jätkab automaatselt reaalaja jälje salvestamisega.

21

Hooldus ja puhastamine

Kasutage seadmete puhastamiseks ja desinfitseerimiseks ainult käesolevas peatükis loetletud Philipsi heakskiiduga aineid ja võtteid. Garantii ei kata kahju, mis on põhjustatud heakskiitmata võtete või ainete kasutamisest.

Philipsei vastuta loetletud kemikaalide ja võtete tõhususe eest infektsiooni tõkestamisel. Pidage nõu oma haigla nakkuskontrolliarsti või epidemioloogiga. Puhastusainete ning nende tõhususe kohta saate üksikasjalikku teavet dokumendist „Guidelines for Prevention of Transmission of Human Immunodeficiency Virus and Hepatitis B Virus to Health Care and Public-Safety Workers“ („Suunised HIV ja B-hepatiidi tervishoiu ja ühiskondliku turvalisuse töötajatele ülekandumise vältimiseks“), mille on välja andnud Ameerika Ühendriikide. Tervise ja terviseteenuste ning rahvatervise ameti nakkuskontrolli keskused Atlantas, Georgias, veebruaris 1989. Palun tutvuge ka kohalike eeskirjadega, mis kehtivad teie haiglas ja riigis.

Üldpõhimõtted

Andurite ning patsiendimoodulite näol on tegemist tundlike seadmetega. Käsitsege neid hoolikalt.

Hoidke monitor, andurid, patsiendimoodulid, kaablid ja lisaseadmed tolmu- ning mustusevabana. Kontrollige seadmeid hoolikalt pärast puhastamist ja desinfektsiooni. Mitte kasutada rikete või kahjustusmärkide ilmnemisel. Kui tekib vajadus seadmed Philipsile tagastada, desinfitseerige need **lati** enne sobivas pakendis saatmist.

Järgige alltoodud üldisi ettevaatusabinõusid:

- Alati järgige ja säilitage kasutatavate puhastus- ja desinfitseerimisvahenditega kaasasolevaid juhiseid. Lahjendage alati vastavalt tootja juhistele või kasutage võimalikult lahjat kontsentratsiooni.
- Ühegi seadme pinnale ei tohi puhastus- ega desinfitseerimisaine jääke jätta. Laske ainel vajaliku aja jooksul avaldada oma toime ning seejärel eemaldage ülejäägid niiske riidelapiga.
- Ärge laske vedelikul monitori kesta sattuda.
- Ärge kastke monitori vedelikku. Kaitske seda veepritsmete eest.
- Ärge kasutage abrasiivseid vahendeid (nagu metallhari või hõbeda poleerimise vahend).
- Ärge kasutage valgendeid.

HOIATUS

- Ärge töötage monitoriga, kui see on märg. Kui valasite monitorile vedelikku, pöörduge oma hooldustöötajate või Philipsi hooldusinseneri poole.
- Ärge jälgige patsienti juhtmetega andureid kasutades veekeskkonnas (nt vannis või duši all).
- Asetage monitor paika, kus puudub veega kokku puutumise või vette või muusse vedelikku kukkumise võimalus.
- Ärge kuivatage seadmeid küttevahenditega nagu radiaatorid, ahjud (sh mikrolaineahjud), föönid ja kuumutuslambid.

Puhastamine ja desinfitseerimine

Puhastage ja desinfitseerige Avalon FM20, FM30, FM40 ja FM50 lootemonitorid ja andurid M2734A, M2735A, M2736A ja M2738A (ka ECG adapterikaablid) pärast iga kasutuskorda. Puhastage seadmed enne desinfitseerimist. Teiste lisaseadmetega tutvumiseks vt „Monitori lisaseadmete puhastamine ja desinfitseerimine“ lk 139.

Puhastage ebemevaba, sooja veega (maksimaalselt 40 °C/104 °F) niisutatud lapi ning seebiga, lahjendatud mittesöövitava pesuvahendi, tensiidi, ammoniaagi- või alkoholipõhise puhastusainega (vt „Puhastusained“ lk 139). Ärge kasutage tugevaid lahusteid nagu atsetoon või trikloroetüleen. Desinfitseerige pärast puhastamist ainult loendis toodud heakskiidetud desinfitseerimisainetega (vt „Desinfitseerimisained“ lk 139).

ETTEVAATUST

Lahused: ärge segage omavahel desinfitseerimislahuseid, kuna võivad tekkida ohtlikud gaasid.

Kokkupuude nahaga: nahaärrituse ohu vähendamiseks ärge jätke ühegi seadme pinnale puhastus- ega desinfitseerimisaine jääke – eemaldage see pärast toimeaja lõppu või enne patsiendile asetamist niiske riidelapiga.

Haigla reeglid: desinfitseerige toode vastavalt haigla reeglitele, et vältida seadme pikaajalist kahjustamist.

Kohalikud nõuded: järgige desinfitseerimisainete kasutamisel kohalikke seadusi.

Puutekuvar: puutetundliku kuvari puhastamiseks ja desinfitseerimiseks tõkestage puutekasutamine, lülitades monitori puhastamise ajaks välja või hoides all peakuva klahvi, kuni sellele ilmub puutekasutamise tõkestamisele viitav tabaluku tähis. Puutekasutamise taasvõimaldamiseks hoidke nuppu uuesti all.

Olge monitori kuvari puhastamisel ja desinfitseerimisel eriti hoolas, kuna see on karmide puhastusmeetodite suhtes monitori kestast palju tundlikum. Ärge laske puhastamise ajal vedelikel monitori kesta tungida ja vältige puhastamise ajal nende valamist monitorile. Ärge laske veel ega puhastuslahustel sattuda monitori, Toco+ andurite, ECG- ja IUP-patsiendimoodulite ega adapterikaablite liitmikesse. Pistikupesad tuleb puhastada ümberringi, mitte pühkida üle nende.

Peske määrdunud korduvkasutatavad vööd seebi ja veega. Veetemperatuur ei tohi ületada 60 °C/ 140 °F.

Puhastusained

Tüüp	Alus
Seadmete puhastamise vahend	Fosfaadid Tensiidid

Desinfitseerimisained

HOIATUS ÄRGE kasutage monitori ja selle lisaseadmete kahjustamise ohu tõttu desinfitseerimisvahendeid, mis sisaldavad nimekirjas mittesisalduvaid täiendavaid toimeaineid.

Tüüp	Alus
Seadmete desinfitseerimise vahend	Kuni 3,6% glutaaraldehüüd
Pindade desinfitseerimise vahend	Kuni 70%-ne etanool Kuni 70%-ne 1- ja 2-propanool

Monitori lisaseadmete puhastamine ja desinfitseerimine

Korduvkasutatavate andurite, kaablite, juhtmestiku jne puhastamiseks, desinfitseerimiseks ja steriliseerimiseks tutvuge lisaseadmetega kaasasolevate juhistega.

Ühegi seadme pinnale ei tohi puhastus- ega desinfitseerimisaine jääke jätta. Laske ainel vajaliku aja jooksul avaldada oma toime ning seejärel eemaldage ülejäägid riidelapiga.

Steriliseerimine

ÄRGE steriliseerige monitori, lisaseadmeid ega tarvikuid, kui pole märgitud teisiti eraldi Kasutusjuhises, mis on lisaseadmete ja tarvikutega kaasas.

22

Hooldus

HOIATUS **Graafik:** kui seadet kasutav vastutav haigla või asutus ei rakenda rahuldavat hooldusgraafikut, võib see põhjustada seadme enneaegseid tõrkeid ja võimalikke ohte tervisele.

Probleemide korral: kui avastate seadmetel probleeme, võtke ühendust oma hooldustöötajate, Philipsi või volitatud edasimüüjaga.

Elektrilöögi oht: ärge avage monitori kesta. Suunake kõik hooldustööd vastava ettevalmistusega hooldustöötajatele.

Seadmete ja lisavarustuse ülevaatus

Enne iga kasutuskorda peaksite seadmed silmaga üle vaatama vastavalt oma haigla sisekorrale. Monitor väljalülitatuna:

1. Kontrollige seadmete väliste osade puhtust ja üldist seisukorda. Veenduge, et kestad pole pragunenud ega purunenud, et kõik on olemas, et poleks mahaaetud vedelikku, mis võis olla sattunud kesta sisse, ja et poleks väärkasutuse märke.
2. Uurige kogu lisavarustust (kaablid, andurid jne). Ärge kasutage kahjustunud lisavarustust.
3. Lülitage monitor sisse ning veenduge, et kuvar on piisavalt ere. Kui eredus on ebapiisav, võtke ühendust oma hooldustöötajate või tarnijaga.

Kaablite ja juhtmete ülevaatus

1. Kontrollige, et ükski süsteemi kaabel ega toitepistik või -juhe ei oleks kahjustatud. Veenduge, et pistiku harud ei liigu oma ümbrise sees. Kahjustuse korral asendage sobiva toitejuhtmega.
2. Kontrollige patsiendikaablite, juhtmestiku ja nende tõmbetõkiste üldist seisukorda. Veenduge, et isolatsioonis ei ole pragusid. Veenduge, et pistmikud on mõlemas otsas korralikult ühendatud, et hoida ära pöörlemist ja muid deformatsioone.
3. Tehke sooritusvõime tagamise ülevaatused, nagu kirjeldatud monitori *Hooldusjuhises*.

Hooldusülesannete ja testide graafik

Järgnevad ülesanded on mõeldud vaid Philipsi heakskiiduga erialatöötajatele. Kõik hooldusülesanded ja käitustestid on üksikasjalikult kirjas hooldusdokumentides, mis paiknevad monitori dokumentatsiooni laserplaadil.

Tagage, et need tööd tehakse vastavalt monitori hooldusgraafikule või varem, juhul kui kohalikud seadused seda nõuavad. Kui teie monitor vajab ohutus- või käituskatsetusi, pöörduge Philipsi heakskiiduga hoolduse pakkuja poole. Enne seadmete testimist või kasutamist puhastage ja desinfitseerige need.

Hooldusülesannete ja testide graafik	Sagedus
Vaatlus	Enne iga kasutuskorda.
Puhastage ja desinfitseerige seadmed.	Pärast iga kasutuskorda.
Ohutusülevaatused IEC 60601-1 ning vajadusel ka riiklike standardite kohaselt.	• Vähemalt kord kahe aasta jooksul või vastavalt kohalikele seadustele. • Pärast kõiki parandustöid, mille korral on toiteplokk vahetatud (teostajaks volitatud hooldusesindaja). • Kui monitor on kukkunud, peab seda parandama ja/või selle üle vaatama volitatud hooldusesindaja.
Sooritusvõime tagamine kõikide mõõtmiste puhul	Vähemalt kord iga kahe aasta jooksul või kui kahtlustate, et mõõdetud väärtused on valed.
Mitteinvasiivse vererõhu mõõtmise kalibreerimine	Vähemalt kord kahe aasta jooksul või vastavalt kohalikele seadustele.
Termotrükipeade puhastamine	Pärast iga paberipaki vahetust või iga 500 m paberi väljatrüki järel.

Salvestisega paberi säilitamine

Salvestisega paber ei ole mõeldud pikaajaliseks arhiveerimiseks. Arhiveerimisvajaduse korral peaks kasutama mõnda muud kandjat.

Termopaberis sisalduvad värvid võivad reageerida lahustite ja muude keemiliste ühenditega, mida liimides kasutatakse. Kui need ühendid puutuvad kokku termotrükiga, võib trükitu aja möödudes hävineda. Selle vältimiseks saate rakendada järgnevaid ettevaatusabinõusid.

- Hoidke paberit jahedas, kuivas ja pimedas kohas.
- Ärge hoidke paberit temperatuuril üle 40 °C (104 °F).
- Ärge hoidke paberit suhtelise õhuniiskuse juures, mis ületab 60%.
- Vältige tugevat valgust (ultraviolettkiirgusega valgus), kuna see võib põhjustada paberi halliks muutumist või termotrüki pleekimist.
- Vältige termopaberi hoidmist koos järgmiste toodetega:
  - paber, mis sisaldab orgaanilisi lahusteid. See hõlmab paberit, mis sisaldab tributüüli ja/või fosfaate, nt taaskäideldav paber.
  - Süsinikuga ja süsinikuta kopeerpaber.

– Tooted, mis sisaldavad polüvinüülkloriide või muid vinüülkloriide, näiteks (kuid mitte ainult) dokumendihoidjad, ümbrikud, kirjakaustad, eralduslehed.
– Puhastusvahendid ja lahustid, nagu alkoholid, ketoonid, estrid ja muud, kaasa arvatud puhastus- ja desinfitseerimisvahendid.
– Tooted, mis sisaldavad lahustipõhiseid liime, nagu näiteks (kuid mitte ainult) kattekile, läbipaistev kile või survetundlikud sildid.

Et tagada termotrüki pikaaegne loetavus ja kestvus, säilitage dokumendid eraldi õhukonditsioneeriga ruumis ning kasutage:

- kaitsmiseks ainult plastifikaatorivabu ümbrikke või eralduslehti;
- veepõhise liimiga kattekilesid ja katmissüsteeme.

Selliste kaitsvate ümbrikute kasutamine ei hoia ära pleekimist, mis on tingitud välistest ainetest.

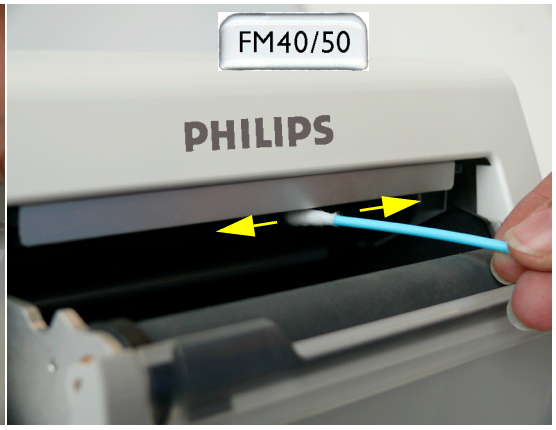
Trükipea puhastamine

Salvesti termotrükipea puhastamiseks:

1 Lülitage monitor välja.

2 Avage paberisahtel ning vajadusel eemaldage paber, et pääseda trükipeale ligi.

3 Puhastage termotrükipead õrnalt, pühkides vatitupsu või pehme riidega, mis on immutatud isopropüülalkoholiga.



Monitori äraviskamine

HOIATUS Et vältida inimeste, keskkonna ja muude seadmete saastamist või nakatamist, desinfitseerige seadmed ja puhastage need saastest korralikult enne nende äraviskamist nende kasutusea lõppemisel oma riigi õigusnormide kohaselt, mis käsitlevad elektrilisi ja elektroonilisi osi sisaldavaid seadmeid.

Ärge paigutage elektrilisi või elektroonilisi jäätmeid sortimata olmejäätmete hulka. Koguge neid eraldi, et oleks võimalik neid turvaliselt ja õigesti taaskasutada, töödelda, taaskäidelda või taastada.

Monitor:

- Plastikosadesse ei ole valatud metalli ning plastiku pinnal ei ole metallipihuseid.
- Kõik plastikosad kaaluga üle 10 g on äratundmiseks tähistatud ISO-koodiga.
- Monitori saab lahti võtta nii, nagu kirjeldatud *Hooldusjuhises*.
- Kuvarile on paigaldatud puutekaitsekile.
- Trükkplaadid tuleb taaskäidelda kohalike seaduste kohaselt.
- *Kasutusjuhise* taaskäidelge paber.

Andur:

- Anduri kest on kaheosiseline polükarbonaadi (valge) ja polüuretaani (kollane) valatis ning sisaldab ühte sissevalatud vasest keermeosa.
- Kogu anduril olev märgistus on tehtud laseri abil, mistõttu ei ole seda enne taaskäitlemist vajalik eraldada.
- Kest on pandud kokku kahe kruviga.
- Anduri trükkplaat on liimitud andurikesta alumise poole külge.
- Trükkplaat tuleb taaskäidelda kohalike seaduste kohaselt.

23

Lisaseadmed ja tarvikud

Kõik loetud lisaseadmed ei pruugi kõigis piirkondades saadaval olla. Teil on võimalik varuosi ja lisaseadmeid tellida Philipsi laost aadressil www.medical.philips.com või konsulteerida üksikasjade osas kohaliku Philipsi esindajaga. Kõik siin loetletud tarvikud ja lisaseadmed on korduvkasutatavad, kui ei ole teisiti viidatud.

HOIATUS

Korduvkasutus: ühekordsete või ühel patsiendil kasutamiseks mõeldud lisaseadmete ja tarvikute pakendeil on toodud vastav viide. Ärge kunagi kasutage korduvalt ühekordseid andureid, sensoreid, elektroode jne, mis on mõeldud ühekordseks kasutamiseks või kasutamiseks ainult ühel patsiendil.

Heakskiidetud lisaseadmed: kasutage ainult Philipsi heaks kiidetud lisaseadmeid.

Pakendamine: ärge kasutage steriliseeritud lisaseadmeid, kui pakend on kahjustatud.

Kaitse elektrilöökide eest: käesolevas peatükis loetletud andurid ja lisaseadmed EI OLE defibrillaatorikindlad.

Elektrokirurgia, defibrillatsioon ja MRI: loote-/emamonitorid EI OLE mõeldud kasutamiseks defibrillatsiooni, elektrokirurgia ega magnetresonantstomograafia (MRI) ajal. Enne elektrokirurgiat, defibrillatsiooni või MRI-d eemaldage kõik sensorid, andurid ja lisavarustus, sest muidu võib tagajärjeks olla patsiendi või kasutaja vigastus.

Teave lateksi kohta

Kõik Philipsi andurid ja tarvikud on lateksivabad, v.a siis, kui alljärgnevates tabelites on näidatud teisiti.

Andurid

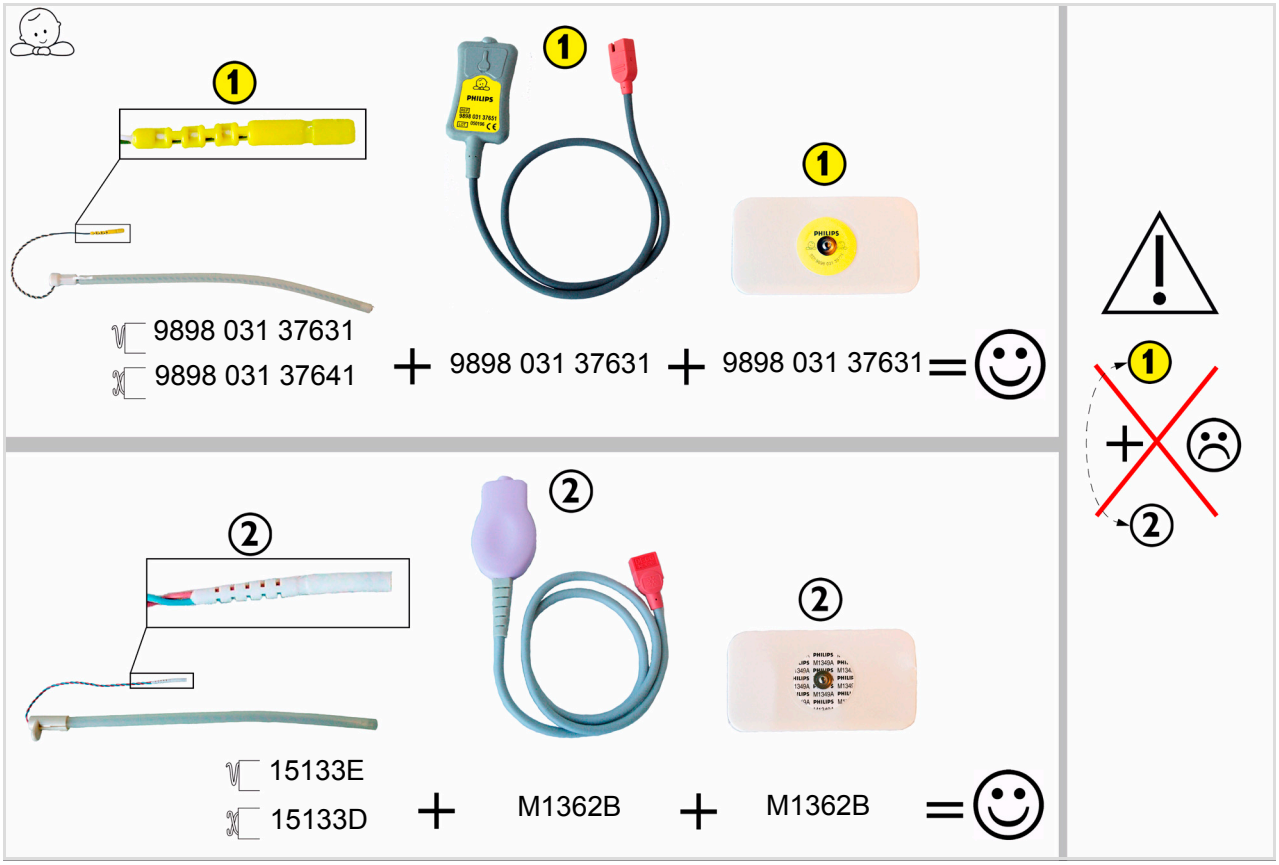
Andur	Osa number
Toco andur	**M2734A**
Toco+ andur Toco, DECG, EECG ja IUPi jälgimiseks	**M2735A**
Ultraheliandur	**M2736A**
ECG/IUPi patsiendimoodul (DECG, EECG või IUPi jaoks)	**M2738A**
Väline märkeseadis	**9898 031 43411**

Lootetarvikud

Tarvik		Osa number
Rihm (korduvkasutatav, hall, veekindel)	32 mm lai, 15 m rull	**M4601A**
	60 mm lai, 5 rihma	**M4602A**
	60 mm lai, 15 m rull	**M4603A**
	50 mm lai, 5 rihma	**M1562B**
Rihm (korduvkasutatav, pruun, sisaldab lateksit)	50 mm lai, 5 rihma	**M1562A**
	60 mm lai, 5 rihma	**1500-0642**
	60 mm lai, 15 m rull	**1500-0643**
Rihm (korduvkasutatav, kollane, veekindel)	60 mm lai, 100 tk pakis	**M2208A**
Ultraheligeel	12 pudelit	**40483A**
	5-liitrine täitepakend (jaoturiga) mudelile 40483A Säilivusaeg: max 24 kuud.	**40483B**
Rihma nööbid, 10 tk pakis		**M1569A**
Liblik-rihmaklamber, 6 tk pakis		**9898 031 43401**
DECG-tarvikud: Uus Philipsi DECG-lahendus *(EI ühildu QwikConnect Plusi lahenduse lisaseadmetega)*	Korduvkasutatav DECG jalale kinnitatav adapterikaabel (loputuspordiga)	**9898 031 37651**
	DECG jalakinnituselektrood DECG jalale kinnitatavale adapterikaablile	**9898 031 39771**
	DECG loote koljuelektrood: üksikspiraal, ülemaailmselt saadaval.	**9898 031 37631**
	DECG loote koljuelektrood: kaksikspiraal, ainult Euroopas. Mitte Ameerika Ühendriikides	**9898 031 37641**
DECG-tarvikud: QwikConnect Plusi™ lahendus *(EI ühildu uue Philipsi DECG-lahenduse lisaseadmetega)*	ECG korduvkasutatav jalale kinnitatav adapterikaabel (QwikConnect Plus™)	**M1362B**
	DECG jalakinnituselektrood DECG jalale kinnitatavale adapterikaablile	**M1349A**
	DECG loote koljuelektrood: üksikspiraal, ülemaailmselt saadaval.	**15133E**
	DECG loote koljuelektrood: kaksikspiraal, ainult Euroopas. Mitte Ameerika Ühendriikides	**15133D**
Korduvkasutatav Koala IUP-kateeter		**M1333A**
Korduvkasutatav Koala IUP-adapterikaabel		**9898 031 43931**

DECG-lisaseadmed: osade ühilduvus

Kasutage järgmist illustreeritud juhendit, et kontrollida osade ühilduvust DECG-lisaseadmetega.
ÄRGE kombineerige uue Philipsi DECG-lahenduse (tähisega ①) lisaseadmeid QwikConnect Plusi lahenduse (tähisega ②) lisaseadmetega.



EECG lisavarustus

Tarvik	Osa number
EECG korduvkasutatav adapterikaabel	**M1363A**
ECG-vahtkummelektroodid, klõpskinnis, EECG-adapterikaablile (ühekordne)	**40493D/E**

Mitteinvasiivse vererõhu mõõtmise tarvikud

Järgnevad tarvikud on monitoriga kasutamiseks heaks kiidetud:

mitmel patsiendil kasutamiseks mõeldud täiskasvanute/laste mugavad mansetid ja ühekordsed mansetid

Patsien-dikategooria	Jäseme ümbermõõt (cm)	Täis-puhutava koti laius (cm)	Ühekordne mansett Osa nr	Korduv-kasutatav mansett Osa nr	Voolikud
Täiskasvanu (reis)	42.0 - 54.0	20.0	**M1879A**	**M1576A**	M1598B (1,5 m) või M1599B (3,0 m)
Suur täiskasvanu	34.0 - 43.0	16.0	**M1878A**	**M1575A**	
Täiskasvanu	27.0 - 35.0	13.0	**M1877A**	**M1574A**	
Väike täiskasvanu	20.5 - 28.0	10.5	**M1876A**	**M1573A**	

Täiskasvanu antimikrobiaalne kaetud korduvkasutatav mansett

Patsiendikategooria (värv)	Jäseme ümbermõõt (cm)	Täispuhutava koti laius (cm)	Osa nr	Voolikud
Täiskasvanu reis (hall)	45.0 - 56.5	21.0	**M4559A**	M1598B (1,5 m) või M1599B (3,0 m)
Suur täiskasvanu, väga pikk (burgundiapunane)	35.5 - 46.0	17.0	**M4558A**	
Suur täiskasvanu (burgundiapunane)	35.5 - 46.0	17.0	**M4557A**	
Täiskasvanu, väga pikk (meresinine)	27.5 - 36.5	13.5	**M4556A**	
Täiskasvanu (meresinine)	27.5 - 36.5	13.5	**M4555A**	
Väike täiskasvanu (sügavsinine)	20.5 - 28.5	10.6	**M4554A**	

Täiskasvanu pehme ühe patsiendi ühe voolikuga ühekordne mansett

Patsiendikategooria	Jäseme ümbermõõt (cm)	Täis-puhutava koti laius (cm)	Osa nr	Voolikud
Täiskasvanu (reis)	45.0 - 56.5	20.4	**M4579A**	M1598B (1,5 m) või M1599B (3,0 m)
Suur täiskasvanu, väga pikk	35.5 - 46.0	16.4	**M4578A**	
Suur täiskasvanu	35.5 - 46.0	16.4	**M4577A**	
Täiskasvanu, väga pikk	27.5 - 36.5	13.1	**M4576A**	
Täiskasvanu	27.5 - 36.5	13.1	**M4575A**	
Väike täiskasvanu	20.5 - 28.5	10.4	**M4574A**	

SpO_2 Tarvikud

Mõned Nellcori sensorid sisaldavad naturaalset kummit, mis võib põhjustada allergilisi reaktsioone. Vaadake lisateabe saamiseks sensoritega kaasasolevat kasutusjuhist. M1901B, M1903B ja M1904B ei ole Philipsilt Ameerika Ühendriikides saadaval. Ostke Nellcori OxiCliqi sensorid ja adapterjuhtmed otse Tyco Healthcare'ist. Mõned sensorid ei pruugi kõikides riikides saadaval olla.

Ärge kasutage mis tahes sensorite või adapterikaablitega rohkem kui ühte pikendusjuhet. Ärge kasutage pikendusjuhet Philipsi korduvkasutatavate sensorite või adapterikaablitega, mille osade numbrid lõpevad L-iga (märgib „**L**ong“ versiooni).

Kõik loendatud sensorid toimivad nahal ilma ohuta ületada 41 °C, kui ümbritsev temperatuur on alla 37 °C.

Kasutage kindlasti vaid selliseid tarvikud, mis on käesoleva seadmega kasutamiseks ette nähtud, vastasel korral võib patsient vigastada saada.

Toote number	Kirjeldus	Märkused
Philipsi korduvkasutatavad sensorid		
M1191A/B	Täiskasvanusensor (2,0 m juhe) patsientidele kaaluga rohkem kui 50 kg. Mis tahes sõrm, välja arvatud pöial.	Adapterikaablit ei ole tarvis.
M1191AL/BL	M1191A koos pikema kaabliga (3,0 m)	
M1192A	Väikse täiskasvanu ja pediaatriline sensor (1,5 m juhe) patsientidele kaaluvahemikus 15 kg kuni 50 kg. Mis tahes sõrm, välja arvatud pöial. Kasutada ainult täiskasvanud patsientidel koos FM 30/40/50-ga.	
M1194A	Kõrvasensor (1,5 m juhe) patsientidele kaaluga rohkem kui 40 kg. Kasutada ainult täiskasvanud patsientidel koos FM 30/40/50-ga.	
M1196A	Klambriga täiskasvanusensor (3 m juhe) patsientidele kaaluga rohkem kui 40 kg. Mis tahes sõrm, välja arvatud pöial.	
M1191T	Täiskasvanusensor (0,45 m juhe) patsientidele kaaluga rohkem kui 50 kg. Mis tahes sõrm, välja arvatud pöial.	Vajab M1943A (1,0 m) või M1943AL (3,0 m) adapterikaabel.
M1192T	Väikse täiskasvanu ja pediaatriline sensor (0,45 m juhe) patsientidele kaaluvahemikus 15 kg kuni 50 kg. Mis tahes sõrm, välja arvatud pöial. Kasutada ainult täiskasvanud patsientidel koos FM 30/40/50-ga.	
M1196T	Klambriga täiskasvanusensor (0,9 m juhe) patsientidele kaaluga rohkem kui 40 kg. Mis tahes sõrm, välja arvatud pöial.	

Toote number	Kirjeldus	Märkused
M1191ANL	Special Edition (SE e eriväljalase) Täiskasvanusensor (3 m juhe) patsientidele kaaluga rohkem kui 50 kg. Mis tahes sõrm, välja arvatud pöial.	Adapterikaablit ei ole tarvis. SE-sensorid töötavad koos FM30/40/50-ga, samuti koos OxiMaxiga ühilduvate SpO_2 Philipsi monitoride versioonidega.
M1192AN	Special Edition (SE e eriväljalase) Väikse täiskasvanu ja pediaatriline sensor (1,5 m juhe) patsientidele kaaluvahemikus 15 kg kuni 50 kg. Mis tahes sõrm, välja arvatud pöial. Kasutada ainult täiskasvanud patsientidel koos FM 30/40/50-ga.	
M1194AN	Special Edition (SE e eriväljalase) Kõrvasensor (1,5 m juhe) patsientidele kaaluga rohkem kui 40 kg.	
Philipsi ühekordsed sensorid. Ei ole saadaval Ameerika Ühendriikides.		
M1904B	Identne OxiMax MAX-A-ga	Vajab M1943A (1,0 m) või M1943AL (3,0 m) adapterikaablit.
M1903B	Identne OxiMax MAX-P-ga	
M1901B	Identne OxiMax MAX-N-ga	
Philipsi ühekordsed sensorid. Saadaval üle maailma.		
M1131A	Täiskasvanu/pediaatrilised sõrmesensorid (0,45 m juhe) Kasutada ainult täiskasvanud patsientidel koos FM 30/40/50-ga.	Vajab M1943A (1,0 m) või M1943AL (3,0 m) adapterikaablit.
M1133A	Täiskasvanu/imiku/vastsündinu sensor (0,9 m juhe) patsientidele kaaluga rohkem kui 40 kg. Mis tahes sõrm, välja arvatud pöial. Kasutada ainult täiskasvanud patsientidel koos FM 30/40/50-ga.	
NELLCOR-i ühekordsed sensorid (peavad olema tellitud Nellcorist)		
OxiMax MAX-A	Täiskasvanu sõrmesensor (patsiendi kaal > 30 kg)	Vajab M1943A (1,0 m) või M1943AL (3,0 m) adapterikaabel.
OxiMax MAX-AL	OxiMax MAX-A pika juhtmega	
OxiMax MAX-P	Pediaatriline jala-/käesensor (patsient kaaluga 10–50 kg) Kasutada ainult täiskasvanud patsientidel koos FM 30/40/50-ga.	
OxiMax MAX-N	Täiskasvanu sõrmesensor või vastsündinu jala-/käesensor (patsiendi kaal > 40 kg või < 3 kg) Kasutada ainult täiskasvanud patsientidel koos FM 30/40/50-ga.	

Toote number	Kirjeldus	Märkused
Oxisensor II D-25	Täiskasvanusensor (patsiendi kaal > 30 kg)	Vajab M1943A (1,0 m) või M1943AL (3,0 m) adapterikaabel.
Oxisensor II D-20	Pediaatriline sensor (patsient kaaluga 10–50 kg) Kasutada ainult täiskasvanud patsientidel koos FM 30/40/50-ga.	
Oxisensor II N-25	Vastsündinu/täiskasvanu sensor (patsiendi kaal < 3 kg või > 40 kg) Kasutada ainult täiskasvanud patsientidel koos FM30/40/50-ga.	
OxiCliq A	Vaata OxiMax MAX-A	Vajab M1943A (1,0 m) või M1943AL (3,0 m) adapterikaablit **koos** OC3 adapterikaabliga.
OxiCliq P	Vaata OxiMax MAX-P Kasutada ainult täiskasvanud patsientidel koos FM 30/40/50-ga.	
OxiCliq N	Vaata OxiMax MAX-N Kasutada ainult täiskasvanud patsientidel koos FM 30/40/50-ga.	
Pikendusjuhtmed/adapterikaablid		
M1941A	Pikendusjuhe (2 m)	Kasutamiseks koos Philipsi korduvkasutatavate sensorite ja adapterikaablitega.
M1943A	Adapterikaabel (1,1 m juhe)	Adapterikaabel Philipsi/ Nellcori ühekordsetele sensoritele.
M1943AL	Adapterikaabel (3 m juhe)	
OC 3	Adapterikaabel OxiCliqi sensoritele	Saadaval Nellcorist.

Salvesti paber

Saadaval 40 pakki kastis. Igas pakis on 150 nummerdatud lehekülge. Ühekordseks kasutamiseks. Kasutage siin kirjeldatud paberit.

Toote number	Asukoht	FHR-skaala	Joonestiku värv	Skaala ühikud	Esiletõstetud 3 cm read?
M1910A	Ameerika Ühendriigid/ Kanada ja Aasia	30 - 240	Punane/ oranž	mmHg	Yes (Jah)
M1911A	Euroopa/Jaapan	50 - 210	Roheline	mmHg ja kPa	No (Ei)
M1913A	Jaapan	50 - 210	Roheline	mmHg	Yes (Jah)
M1913J	Jaapan	50 - 210	Roheline*	mmHg	Yes (Jah)
*Bradükardia ja tahhükardia alarmivahemikud on viirutatud.					

24

Tehnilised andmed ja nõuetele vastavus

Monitorid on mõeldud ema ja tema loote (loodete) jälgimiseks, kes elektriohutuse seisukohast on üks isik.

Keskkonnaalased nõuded

Monitor ei pruugi vastata nimetatud käitustingimustele, kui seda ei hoita ega kasutata ettenähtud temperatuuri- ja niiskusevahemikes.

Monitor (M2702A/M2703A); Avalon CTS-ile mõeldud liideskaabel (M2731-60001 ja M2732-60001)		
Temperatuurivahemik	Töötamisel	0 °C kuni 45 °C (32 °F kuni 113 °F)
	Hoiustamisel	-20 °C kuni 60 °C (-4 °F kuni 140 °F)
Niiskusvahemik	Töötamisel	< 95% suhteline niiskus 40 °C/104 °F juures
	Hoiustamisel	< 90% suhteline niiskus 60 °C/140 °F juures
Kõrgusvahemik	Töötamisel	-500 kuni 3000 m/-1640 kuni 9840 jalga
	Hoiustamisel	-500 kuni 13100 m/-1640 kuni 43000 jalga

Andurid (M2734A/M2735A/M2736A/M2738A)		
Temperatuurivahemik	Töötamisel	0 °C kuni 40 °C (32 °F kuni 104 °F)
	Hoiustamisel	-20 °C kuni 60 °C (-4 °F kuni 140 °F)
Niiskusvahemik	Töötamisel	< 95% suhteline niiskus 40 °C/104 °F juures
	Hoiustamisel	< 90% suhteline niiskus 60 °C/140 °F juures
Kõrgusvahemik	Töötamisel	-500 kuni 3000 m/-1640 kuni 9840 jalga
	Hoiustamisel	-500 kuni 13100 m/-1640 kuni 43000 jalga

SpO_2 sensorid	
Töötamise temperatuurivahemik	0 °C kuni 37 °C (32 °F kuni 98,6 °F)

HOIATUS **Plahvatusoht:** ärge kasutage tuleohtlike anesteetikumide läheduses, nagu tuleohtlik anesteetikumi segu õhuga, hapnikuga või dilämmastikoksiidiga. Seadmete kasutamine sellises keskkonnas võib tingida plahvatusohu.

Füüsikalised spetsifikatsioonid

Monitori füüsikalised spetsifikatsioonid		M2702A/M2703A	M2704A/M2705A
Toide	Toitepinged	Vahelduvvool 100–240 V ±10%	
	Toite sagedusala	50 Hz/60 Hz	
	Energiatarve (vool)	1,3 - 0,7 A	
Mõõdud ja kaal	Mõõtmed (lisadeta) mm/(tollid): laius x kõrgus x sügavus	286 x 133 x 335 ±1% (11,3 x 5,2 x 13,2 tolli ±1%)	420 x 172 x 370 ±5% (16,5 x 6,8 x 14,6 tolli ±5%)
	Kaal	< 5,1 kg/11,2 naela	< 9,0 kg/19,8 naela
Elektrilöögivastase kaitse aste		Tüüp CF	
Elektriklass		II klassi seadmed	1. klassi seadmestik
Käitusviis		Pidev käitus	
Käivitumisaeg	Aeg võetuna monitori sisselülitamisest kuni esimeste parameetrite märgiste ilmumiseni.	< 30 sekundit	

Andurid (M2734A/M2735A/M2736A/M2738A)			
Põrutuskindlus		Peab vastu kümme kukkumist 1 meetrilt betoonpinnale, tagajärjeks vaid võimalikud iluvead	
Vee sissepääsu kaitse kood	**M2734/35/36A**	IP 68 (kastmine kuni 1 m sügavusse vette 5 tunniks)	
	M2738A	IP 67 (kastmine kuni 0,5 m sügavusse vette 30 minutiks)	
Mõõdud ja kaal	**M2734/35/36A**	Suurus (läbimõõt)	83 mm/3,27 tolli
		Kaal (ilma kaablita)	< 220 g/7,8 untsi
	M2738A	Max mõõtmed mm/(tollid): laius x kõrgus x sügavus	50 x 28 x 135 (2,0 x 1,1 x 5,3 tolli)
		Kaabli pikkus	2,5 m
		Kaal	< 150 g/5,3 untsi
Elektrilöögivastase kaitse aste		Tüüp CF	
Anduri tunnus		Optiline signaalelement (tuvastus-valgusdiood). Mitte M2738A	

Avalon CTSile mõeldud liideskaabel (M2731-60001 ja M2732-60001)		
Põrutuskindlus	Peab vastu kümme kukkumist 1 meetrilt betoonpinnale, tagajärjeks vaid võimalikud iluvead	
Vee sissepääsu kaitse kood	IP X1	
Mõõdud ja kaal	Max mõõtmed mm/(tollid): laius x kõrgus x sügavus	55 x 28 x 50 (2,2 x 1,1 x 2,0 tolli)
	Kaabli pikkus	2,5 m
	Kaal	< 200 g/7,0 oz.

Käitustingimused

Pange tähele, et teie monitori vaikemääranguid saab alaliselt muuta seadistusrežiimis. Siin kirjeldatud vaikemäärangud tulenevad monitoriga algselt tarnitud määrangutest.

Vastab direktiivile EN/IEC EN 60601-2-37:2001+A1:2004.

ECG mõõtmine järgib EN/IEC 60601-2-27:1994.

Loode/Ema

Käitustingimused			
Ultraheli	Mõõtmismeetod		Pulseeriv doppleri ultraheli
	Mõõtmisvahemik	UH	50 kuni 240 lööki minutis
	Resolutsioon	Kuva	1 lööki minutis
		Printer	1/4 lööki minutis
	Faasivärin sagedusel 200 lööki minutis		≤ 3 lööki minutis
	Kuvari ajakohastamise sagedus		1 sekundis
	UH heledus	Keskmine väljundvõimsus	P = (4,3 ±0,4) mW
		Tipp-negatiivne helirõhk	p_{-} = (33,9 ±3,6) kPa
		Väljundkiire heledus (I_{ob}) (= ruumiline keskmine - ajutine keskmine heledus)	I_{sata} = (2,38 ±0,75) mW/cm^2
		Ruumiline-tipp ajutine keskmine heledus	I_{spta} = (10,3 ±2,2) mW/cm^2
		Efektiivne kiirgusala -6 dB juures	1,81 cm^2
	Signaali kvaliteedi tähistamine	Kehv	Tühi
		Rahuldav	Kaks kolmandikku täis
		Hea	Täis
	Ultraheli muutus iga löögiga (maks.)		28 lööki minutis
	UH sagedus		1 MHz ±100 Hz
	UH signaali ulatus		3,5 μVpp to 350 μVpp @ 200 Hz
	UH-impulss	Kordusmäär	3,0 kHz
		Kestus	≤ 100 μs
	Ultraheli madalsageduse läbivusriba -3dB juures		100 kuni 500 Hz ±20%
	FMP-signaali ulatus 33 Hz juures		200 μVpp kuni 40 Vpp
	FMP-sageduse läbivusriba -3 dB juures		10 kuni 100 Hz

Käitustingimused			
Toco	Mõõtmismeetod		Koormusmõõturi tajurelement
	Tundlikkus		1 ühik = 2,5 g
	Resolutsioon	Kuva	1 ühik
		Printer	1/4 ühikut
	Mõõtmisvahemik		400 ühikut
	Signaali vahemik		0 kuni 127 ühikut
	Maksimaalne nihke vahemik		-300 ühikut
	Aluse määrang		20 ühikut
	Ajakohastamise sagedus	Kuva	1 sekundis
		Printer	~4/sekundit
	Automaatne nihke korrektsioon		3 sekundit peale anduri ühendamist seatakse TOCO väärtus 20-le ühikule
	Automaatne nullseade reguleerimine		TOCO väärtus seatakse nulli, järgides 5 sekundit negatiivset mõõteväärtust
IUP	Mõõtmismeetod		Passiivsed resistentsed koormuse mõõturi elemendid
	Mõõtmisvahemik		-100 kuni +300 mmHg
	Signaali vahemik		-99 kuni 127 mmHg
	Resolutsioon	Kuva	1 mmHg
		Printer	1/4 mmHg
	Tundlikkus		5 μV/V/mmHg
	Nihke kompenseerimine		+100 kuni -200 mmHg
	Aluse määrang		0 mmHg
	Täpsus (ei sisalda sensori täpsust)		±0,5% 100 mmHg kohta
	Ajakohastamise sagedus	Kuva	1 sekundis
		Printer	~4 / sekundit
	Automaatne nihke korrektsioon		3 sekundit peale anduri ühendamist seatakse IUP väärtus 0 mmHg- le
ECG	Tüüp	DECG	Üksiklülitusega ECG (tuleneb loote kolju elektroodist)
		EECG	Üksiklülitusega ECG (tuleneb PK ja LA elektroodidest)
	Mõõtmisvahemik		30 kuni 240 lööki minutis
	Resolutsioon	Kuva	1 lööki minutis
	Resolutsioon	Salvesti	1/4 lööki minutis
	Täpsus		±1 löök minutis või 1%, kumb on suurem
	Muutus iga löögiga (maks.)		28 lööki minutis
	Diferentsiaalsisendi takistus		> 15MΩ
	Elektroodi nihke võimalik tolerants		±400 mV
	Filtri ribalaius		0,8 kuni 80 Hz
	Täiendava elektrivoolu alarm (Lahtiste lülituste avastamine)		< 100 μA
	Sisestussignaali vahemik	DECG	20 μVpp kuni 6 Vpp
		EECG	150 μVpp kuni 6 Vpp
	Dielektriline jõud		1500 Vrms
	Defibrillaatori kaitse		Puudub
	EK kaitse		Puudub

HOIATUS Loote/ema monitor ei ole diagnostiline ECG-seade. Kuigi monitor kuvab ECG-lainet, võib morfoloogiline täpsus võrreldes diagnostiliste ECG-seadmetega olla moonutatud.

Loote südamelöögi sageduse (Ultraheli/DECG) alarmide spetsifikatsioonid			
FHR-alarmi piirmäärad	Vahemik	Bradükardia (madal piirmäär)	60 kuni 200 lööki minutis reguleeritav 10 lööki minutis sammudega Vaikimisi: 110 lööki minutis
		Tahhükardia (kõrge piirmäär)	60 kuni 210 lööki minutis reguleeritav 10 lööki minutis sammudega Vaikimisi: 170 lööki minutis
FHR-alarmi viivitus	Vahemik	Bradükardia (madal piirmäär) viivitus	10 kuni 300 sekundit 10 s-te sammudega Vaikimisi: 240 s
		Tahhükardia (kõrge piirmäär) viivitus	10 kuni 300 sekundit 10 s-te sammudega Vaikimisi: 300 s
		Signaali kadumise viivitus	10 kuni 300 sekundit 10 s-te sammudega

EECG-alarmi spetsifikatsioonid	Vahemik	Seadistus
EECG-alarmi piirmäärad	Kõrge vahemik: 31 kuni 240 Vaikimisi: 120 lööki minutis	1 lööki minutis sammudega (30 kuni 40 lööki minutis) 5 lööki minutis sammudega (40 kuni 240 lööki minutis)
	Madal vahemik: 30 kuni 235 Vaikimisi: 50 lööki minutis	
Tahhükardia	Erinevus piirmäärani: 0 kuni 50 lööki minutis Vaikimisi: 20 lööki minutis	5 lööki minutis sammudega
	Kinnitamine väärtusel: 150 kuni 240 lööki minutis Vaikimisi: 200 lööki minutis	5 lööki minutis sammudega
Bradükardia	Erinevus madala piirmäärani: 0 kuni 50 lööki minutis Vaikimisi: 20 lööki minutis	5 lööki minutis sammudega
	Kinnitamine väärtusel: 30 kuni 100 lööki minutis Vaikimisi: 40 lööki minutis	5 lööki minutis sammudega

Loote / Ema vaikemäärangute seaded		
FHR (Ultraheli/DECG)	Alarmid sisse/välja vaikemäärang	Sees
	FHR arvnäitaja värvuse vaikemäärang	Oranž
Toco	Toco arvnäitaja värvuse vaikemäärang	Roheline
IUP	IUP skaala vaikemäärangu ühik	mmHg
	IUP arvnäitaja värvuse vaikemäärang	Roheline
Ema pulsisageduse (FHR) mõõtmine	EECG arvnäitaja värvuse vaikemäärang	Punane

Mitteinvasiivne vererõhk

Vastab IEC 60601-2-30:1999/EN60601-2-30:2000.

Käitustingimused		
Mõõtmisvahemikud	**Süstoolne**	30 kuni 270 mmHg (4 kuni 36 kPa)
	Diastoolne	10 kuni 245 mmHg (1,5 kuni 32 kPa)
	Keskmine	20 kuni 255 mmHg (2,5 kuni 34 kPa)
Täpsus		Max std hälve: 8 mmHg (1,1 kPa) Max Keskmine viga: ±5 mmHg (±0,7 kPa)
Pulsisagedus	**Vahemik**	40 kuni 300 lööki minutis
	Täpsus (keskmine mitteinvasiivse vererõhumõõtmise tsüklis)	40 kuni 100 lööki minutis: ±5 lööki minutis
		101 kuni 200 lööki minutis: ±5% näidust
		201 kuni 300 lööki minutis: ±10% näidust
Mõõteaeg		Tavaline pulsisagedusel > 60 lööki minutis Automaatne/käsitsi: 30 sekundit (täiskasvanu) Maksimaalne aeg: 180 sekundit (täiskasvanu)
Manseti täispumpamise aeg		Tüüpiline tavalise täiskasvanu manseti puhul: vähem kui 10 sekundit
Algne manseti täispumpamise rõhk		165 ±15 mmHg
Automaatrežiimi kordusmõõtmise ajad		1; 2; 2,5; 3; 5; 10; 15; 20; 30; 45; 60 või 120 minutit
Veenipunktsioonirežiimis täispumpamine		
Täispumpamise rõhk		20 kuni 120 mmHg (3 kuni 16 kPa)
Automaatne tühjenemine pärast		170 sekundit

Mõõtmise õigsuse kontroll: käesoleva seadme abil täiskasvanurežiimis mõõdetud vererõhuväärtused vastavad Elektrooniliste ja automaatsete sfügmomanomeetrite Ameerika Ühendriikide standardile (ANSI/AAMI SP10-1992) selles osas, mis puudutab keskmist viga ja standardhälvet, võrreldes arterisisese või auskultatoorse mõõtmisega (sõltuvalt seadistusest) tüüpilises patsiendikogumis. Diastoolse vererõhu kindlaksmääramiseks kasutati auskultatoorseks kinnituseks 5-ndat Korotkovi tooni.

Alarmi spetsifikatsioonid	Vahemik	Seadistus
Süstoolne	Täiskasvanu: 30 kuni 270 mmHg (4 kuni 36 kPa)	10 kuni 30 mmHg: 2mmHg (0,5 kPa) > 30 mmHg: 5 mmHg (1 kPa)
Diastoolne	Täiskasvanu: 10 kuni 245 mmHg (1,5 kuni 32 kPa)	
Keskmine	Täiskasvanu: 20 kuni 255 mmHg (2,5 kuni 34 kPa)	

Ülerõhu määrangud	Seadistus
> 300 mmHg (40 kPa) > 2 sekundit	kasutaja ei saa reguleerida

Tehase vaikemäärangu seaded	
Olek	Käsitsi
Kordamisaeg	15 min
Alarmi parameeter	Süstoolne
Madala alarmi piirmäär	90/50 (60)
Kõrge alarmi piirmäär	160/90 (110)
Rõhuühikud	mmHg
NBP lõpetatud-toon	väljas
Veenipunktsiooni rõhk	60 mmHg
Käivitamisaeg	Sünkroniseeritud
Parameeter sees/väljas	Sees
Parameetri alarmid sees/väljas	Sees
Värvus	punane
Võrdlus	Auskultatoorne

SpO_2

Vastab standardile EN/ISO 9919:2005 (v.a alarmsüsteem, mis vastab standardile IEC 60601-2-49:2001).

Mõõtmise õigsuse kontroll: SpO_2 täpsust on kontrollitud inimuuringutega arteriaalse vereproovi võrdluses mõõdetuna CO- oksümeetriga. Pulssoksümeetri mõõtmised on statistiliselt jaotatud, vaid umbes kaks kolmandikku mõõtmistest langevad eeldatavalt ettenähtud täpsusesse võrreldes CO-oksümeetri mõõtmistega. Kuvari ajakohastamise periood: Tüüpiline: 2 sekundit, maksimaalne: 30 sekundit. Max mitteinvasiivse vererõhu puhul INOP summutamine: 60 sekundit.

SpO_2 Käitustingimused		
SpO_2 Vastav täpsus on ruutkeskmine (RMS) vahe mõõdetud väärtuste ja võrdlusväärtuste vahel	Vahemik	0 kuni 100%
	Täpsus	**Philipsi korduvkasutusega sensorid:** M1191A/B, M1191AL/BL, M1191ANL, M1192A, M1192AN = 2% (70% kuni 100%) M1191T, M1192T, M1194A, M1194AN, M1196A, M1196T = 3% (70% kuni 100%) **Philipsi ühekordse kasutusega sensorid koos M1943A(L)-ga:** M1131A, M1133A = 2% (70% kuni 100%) M1901B, M1903B, M1904B = 3% (70% kuni 100%) **NellcorPB® sensorid M1943A(L)-ga:** MAX-A, MAX-AL, MAX-P, MAX-N, D-25, D-20, N-25, OxiCliq A, P, N = 3% (70% kuni 100%)
	Resolutsioon	1%
Pulss	Vahemik	30 kuni 300 lööki minutis
	Täpsus	±2% või 1 üks löök minutis, kumb on suurem
	Resolutsioon	1 lööki minutis
Sensorid	Lainepikkuse vahemik	500 kuni 1000 nm. Informatsioon lainepikkuse vahemiku kohta võib olla meedikutele eriti kasulik (näiteks, kui viiakse läbi fotodünaamilist teraapiat).
	Kiirgava valguse energia	≤ 15 mW
Pulssoksümeetri kalibreerimise vahemik		70% - 100%

SpO_2 Alarmi spetsifikatsioonid	Vahemik	Seadistus	Viivitus
SpO_2	50 kuni 100%	1% sammud	(0, 1, 2, 3,... 30) + 4 sekundit
Desat	50 kuni madala alarmi piirmäär	1% sammud	
Pulss	30 kuni 300 lööki minutis	1 lööki minutis sammudega (30 kuni 40 lööki minutis) 5 lööki minutis sammudega (40 kuni 300 lööki minutis)	max 14 sekundit
Tahhükardia	Erinevus piirmäärani 0 kuni 50 lööki minutis	5 lööki minutis sammudega	max 14 sekundit
	Kinnitamine väärtusel 150 kuni 300 lööki minutis	5 lööki minutis sammudega	
Bradükardia	Erinevus madala piirmäärani 0 kuni 50 lööki minutis	5 lööki minutis sammudega	max 14 sekundit
	Kinnitamine väärtusel 30 kuni 100 lööki minutis	5 lööki minutis sammudega	

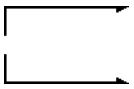
SpO_2 Tehase vaikemäärangu seaded	
Desaturatsioon alarmi piirmäär	80
Madala alarmi piirmäär	90
Kõrge alarmi piirmäär	100
Desaturatsiooni alarmi piirmäära viivitus	20 sekundit
Madala alarmi piirmäära viivitus	10 sekundit
Kõrge alarmi piirmäära viivitus	10 sekundit
Keskmine aeg	10 sekundit
MVR-alarmi peatamine	Sees
Parameetri alarmid sees/väljas	Sees
Värvus	tsüaan
Pulsi määrangud	
Pulsi alarmid sees/väljas	Sees
Pulsi kõrge piirmäär	120 lööki minutis
Pulsi madal piirmäär	50 lööki minutis
Bradükardia: erinevus madala piirmäärani	20 lööki minutis
Bradükardia: klamber	40 lööki minutis
Tahhükardia: erinevus kõrge piirmäärani	20 lööki minutis
Tahhükardia: klamber	200 lööki minutis

Salvesti spetsifikatsioonid

Sisseehitatud termiline maatrikssalvesti loote seireks			
Mehhanism	Termiline maatrikssalvesti		
Paber & Trükkimine	Tüüp		Standardne Z-kujuliselt volditud paber
	Standardsed kiirused (reaalaja jäljed)		3 cm/min, 2 cm/min, 1 cm/min
	Kiirtrüki kiirused (salvestatud jäljed)		Max 20 mm/s Trükkimise kiirus on muutuv ja sõltub trükkimise koormusest.
	ECG-laine trükkimiskiirus (mitte reaalaeg)		Emuleeritud 25 mm/s Trükkimise kiirus on muutuv ja sõltub trükkimise koormusest.
	Paberi edasiliikumine		20 mm/s
	Tuvastus		Optiline peegelsensor mustadele paberimärkidele
Täpsus kiirusel 3 cm/min, 2 cm/min, 1 cm/min	±5 mm/lehekülg		
Kasutatav trükilaius	128 mm		
Resolutsioon	8 punkti/mm (200 punkti tollil)		
Viivitus paberil jälje nägemiseni	< 30s kiirusel 1 cm/min		
Jäljemustri eraldusnihe FHRi korral (ultraheli ja DECG)	Kaksikud	Standard	FHR2+20 lööki minutis
		Klassikaline	FHR1+20 lööki minutis
	Kolmikud	Standard	FHR2+20 lööki minutis FHR3 -20 lööki minutis
		Klassikaline	FHR1+20 lööki minutis FHR3 -20 lööki minutis

Salvesti vaikemäärangud		
Määrang	**Valik**	**Vaikemäärang**
Salvesti kiirus	1, 2, või 3 cm/min	3 cm/min
Skaala tüüp	UH, Internat'l	UH
Jälje stiil FHR1	Peenike, keskmine, paks, eriti paks	Paks
Jälje stiil FHR2		Keskmine
Jälje stiil FHR3		Eriti paks
Jälje stiil Toco		Paks
Jälje stiil HR		Peenike
ECG-laine stiil		Peenike
ECG-laine trükkimisvalik	Eraldi, kattuv	Eraldi
Märkmete salvestamine	Piki, risti	Piki
Isekäivitus	Väljas, sees	Väljas
Kinnitatud peatus		Väljas
Varundamine paberi lõppemisel		Sees
Paberi säästurežiim		Väljas
KVT-isekäivitamine		Sees
KVT-iseseiskamine		Väljas
Jäljemustrite eraldamine		Väljas

Salvesti vaikemäärangud		
Määrang	**Valik**	**Vaikemäärang**
Eraldusjärjekord	Standardne, klassikaline	Standard
Heledus	1..5	ei ole saadaval

Salvesti sümbolid	
Sümbol	**Kirjeldus**
	Alarm on sees (trükitakse mõõtmistähise kõrvale)
	Alarmi ülem- ja alampiir (trükitakse mõõtmistähise kõrvale)
	FMP on sees
	Kuupäeva/kellaaja märke algus
	Hoiatus (INOP)
	Mõõtmine juhtmeta andurist (trükitakse mõõtmistähise kõrvale)
	Pulss SpO_2-st
	Pulss NBP-st
	Jäljemustri eraldus +20 lööki minutis (pealdisel)
	Jäljemustri eraldus -20 lööki minutis (pealdisel)
	Jäljemustri eraldus väljas (jäljemustris)
	Jäljemustri eraldus +20 lööki minutis (jäljemustris)
	Jäljemustri eraldus -20 lööki minutis (jäljemustris)
	Jäljemustri eraldus +20 ja -20 lööki minutis (jäljemustris)
	Tuvastati pulsisageduste kokkulangevus
	Marker
	Spetsiaalne lainekujutis erineva kiiruse ja skaalaga (nt FM30-I EECG kiire väljatrükk)

Alarmi vaikemäärangud

Alarmi seade	Valik	Vaikemäärang
Alarmi režiim	Ainult INOP, kõik	Ainult INOP
Alarmi helitugevus	0..10	5
Alarmid välja	1, 2, 3 min, lõpmatu	3 min
Alarmi tekst	Standardne/laiendatud	Standard
Nähtav lukustamine	Punane & kollane/ punane/väljas	Väljas
Kuuldav lukustamine	Vaid punane/väljas	Väljas
Alarmi helid	Tavaline/ISO	Tavaline
Alarmi alammäär	0..10	4

Ühilduvad välised kuvarid: ainult FM40/FM50

Väliseid kuvareid võib ühendada kuni 10 m pikkuse kaabliga.

Ühilduvate kuvarite spetsifikatsioonid	Väline XGA-kuvar (M8031B)	Väline SXGA kuvar (M8033C)
Lahutusvõime*	1024 x 768	1280 x 1024 pikslit
Värskendussagedus	60 Hz või 75 Hz	60 Hz
Kasutatav kuva	sõltub kuvari suurusest	
Pikseli suurus		
**Avalon FM40/FM50 videoväljundil on VGA-lahutusvõime.*		

Tootja teave

Philipsile saate kirjutada sellel aadressil:

Philips Medizin Systeme Boeblingen GmbH

Hewlett-Packard-Str. 2

71034 Boeblingen

Saksamaa

Külastage meie võrgulehekülge: www.philips.com

© Autoriõigus 2003 - 2008. Koninklijke Philips Electronics N.V. Kõik õigused kaitstud.

Kaubamärgi teave

Oxisensor™ *II*, Oxi-Cliq™ ja OxiMax™ on Tyco Healthcare Group LP, Nellcor Puritan Bennett Divisioni kaubamärgid.

Juhistele ja standarditele vastavus

Monitor on vastavuses Euroopa Meditsiiniseadmete Direktiivi 93/42/EMÜ vajalike nõuetega ja kannab CE märki:

CE 0366

Ohutus ja käitus

Monitor vastab järgmistele suurematele rahvusvahelistele- ja käitusstandarditele:

- EN 60601-1:1990+A1:1993+A2:1995/IEC 60601-1:1988+A1:1991+A2:1995
- EN 60601-1-1:2001/IEC 60601-1-1:2000
- EN 60601-1-6:2004/IEC 60601-1-6:2004
- EN/IEC 60601-2-27:1994
- EN/ISO 9919:2005
- EN 60601-2-30:2000/IEC 60601-2-30:1999
- EN/IEC 60601-2-37:2001+A1:2004
- EN 60601-2-49:2001/IEC 60601-2-49:2001
- UL60601-1:2003
- CAN/CSA C22.2#601.1-M90
- JIS T 1303 (ainult FM20/FM30)
- AS 3200.1.0-1998

Riistvara ja tarkvara vigadest tulenevate ohtude tõenäosus on viidud miinimumini kooskõlas standarditega ISO 14971:2000, EN60601-1-4:1996+A1:1999 ja IEC 60601-1-4:1996+A1:1999.

Elektromagnetiline ühilduvus

Seade ja selle lisavarustus, mis on loetletud lisaseadmete peatükis, vastavad järgmistele EMC standarditele:

- EN/IEC 60601-1-2: 2001+A1:2004

Elektriliste meditsiiniseadmete kasutamisel rakendage elektromagnetilise ühilduvuse (EMC) osas erilisi ettevaatusabinõusid. Jälgimisseadmeid tuleb kasutada kooskõlas käesolevas raamatus sisalduva teabega EMC kohta. Enne seadme kasutamist määrake seadme elektromagnetiline ühilduvus ümbritsevate seadmetega.

See ISM-seade on kooskõlas Kanada ICES-001-ga. Cet appareil ISM est conforme a la norme NMB-001 du Canada.

ETTEVAATUST

- **Ainult FM20/FM30:** kuigi see on II elektriklassi seade, on sellel EMC otstarbeks vajalik maandusjuhe.
- Kasutage alati monitori vahelduvvoolu võrku ühendamiseks kaasasolevat toitekaablit koos kolmeharulise pistikuga. Ärge kohandage kolmeharulist pistikut võrgutoitest nii, et see sobiks kahe pesaga väljundile.

ETTEVAATUST Tehnilistele tingimustele mittevastavate lisaseadmete, andurite ja kaablite kasutamine võib põhjustada suuremaid elektromagnetilisi kiirgusi või vähendada seadme vastupidavust elektromagnetilistele häiretele.

HOIATUS ÄRGE kasutage patsiendi läheduses ega 1 m raadiuses lootejälgimissüsteemi mistahes osast juhtmeta/mobiiltelefone või teisi kaasaskantavaid raadiosageduslikke sidesüsteeme.

EMC testimine

ETTEVAATUST Loote parameetrid, eriti ultraheli ja ECG, on tundlikud väärtused, sisaldades nõrku signaale ning jälgimisseade sisaldab väga tundlikke kõrge võimendusega eeskomponendi võimendeid. Kiirgavate RF elektromagnetiliste väljade immuunsustasemed ja RF väljade indutseeritud juhitavad häired sõltuvad tehnoloogilistest piirangutest. Tagamaks, et välised elektromagnetilised väljad ei põhjustaks ekslikke mõõtmistulemusi, on soovitatav vältida nende mõõtmiste läheduses elektriliselt kiirgavaid seadmeid.

Elektromagnetilise interferentsi vähendamine

ETTEVAATUST Seadet ei tohiks kasutada muude seadmetega kõrvuti või virnas, kui pole teisiti ette nähtud.

Seade ja liidetud lisaseadmed võivad olla vastuvõtlikud häiretele pidevatest, korduvatest, elektriliini impulssidest ja teistele raadiosagedusenergia allikatele, isegi siis, kui muud seadmed on vastavuses EN 60601-1-2 emissiooni nõuetega. Näiteks on teisteks raadiosagedushäirete allikateks muud meditsiinilised elektriseadmed, mobiiltelefonid, infotehnoloogiaseadmed ja raadio-/televisiooniülekanded.

Kui tekib elektromagnetiline häire (EMI), näiteks kuulete loote monitori valjuhääldis müra, püüdke allikas üles leida. Määrake järgnev:

- Kas häire põhjuseks on valesti asetatud või halvasti peale pandud andurid? Kui nii, taasasetage andurid korralikult vastavalt selle raamatu või abiseadistega kaasasoleva Kasutusjuhise juhistele.
- Kas häire on katkendlik või pidev?
- Kas häire esineb vaid teatud kohtades?
- Kas häire esineb vaid teatud meditsiinilise elektriseadme läheduses?

Kui allikas on leitud, on hulk asju, mida probleemi leevendamiseks teha saab:

1 Allika kõrvaldamine. Keerata kinni või paigutada võimalikud EMI allikad nende mõju vähendamiseks ümber.

2 Summutada ühendus. Kui ühenduse tee on läbi patsiendi juhtmete, saab häiret vähendada juhtmete teisaldamisega ja/või ümberseadmisega. Kui ühendus on läbi toitejuhtme, võib aidata süsteemi teisele vooluringile ühendamisest.

3 Väliste jagurite lisamine. Kui EMI osutub ebatavaliselt keeruliseks probleemiks, võivad abiks olla välised seadmed, nagu isolatsiooni transformaator või siirdesummuti. Teie teenusepakkuja saab aidata väliste seadmete vajaduse otsustamisel.

Kus on kindlaks tehtud, et elektromagnetiline häire mõjutab füsioloogilise parameetri mõõtmistulemusi, peab arst või arsti volitatud vastavalt kvalifitseeritud isik otsustama, kas see mõjutab negatiivselt patsiendi diagnoosi või ravi.

Süsteemi parameetrid

Ülalmainitud olukorrad ei ole ainuomased sellele süsteemile, vaid iseloomulikud praegu kasutatavatele patsiendi jälgimisseadmetele. Selline tulemus saadakse tänu väga tundlikele kõrge võimendusega eeskomponendi võimenditele, mis on vajalikud patsiendi nõrkade füsioloogiliste signaalide töötlemiseks. Juba kliinilises kasutuses olevate mitmesuguste jälgimissüsteemide seas on häirimine elektromagnetiliste allikate poolt harva probleemiks.

Elektromagnetiline kiirgus ja immuunsus

EMC standardid sätestavad, et patsiendiga ühendatud seadmete tootjad peavad täpselt määratlema oma süsteemide immuunsustasemed. Vaadake selle täpse immuunsuse informatsiooni tabeleid 1 kuni 4. Vaadake tabelit 5 soovitatavate minimaalsete eraldusvahemaade kohta kaasaskantavate ja mobiilsete kommunikatsiooniseadmete ning toote vahel.

Immuunsust defineeritakse standardis kui süsteemi võimet toimida elektromagnetilise häire olemasolul nii, et see tulemusi ei halvenda.

Erinevate seadmete vahel immuunsusastmete võrdlemisel peab olema ettevaatlik. Tulemuse halvenemise kriteeriumid ei ole alati standardi kohaselt täpsustatud ja võivad seetõttu tootjast erineda.

Al toodud tabelis viitab termin „seade“ Avalon FM20/30/40/50 lootemonitorile koos lisaseadmetega. Tabelis on toodud seadme elektromagnetkiirguse üksikasjad ning kuidas neid klassifitseeritakse ja elektromagnetilised keskkonnad, milles seade peab tehniliselt toimima.

Tabel 1 - Suunised ja tootja teadaanne: elektromagnetkiirgus		
Kiirgustest	**Venitatavus**	**Elektromagnetiliste häirete vältimine**
Raadiosageduslik (RF) kiirgus	Grupp 1	Seade kasutab raadiosageduslikku energiat vaid oma sisetalitluseks. Seetõttu on selle raadiosageduslik kiirgus väga väike ja tõenäoliselt ei põhjusta see lähedalasuvate elektroonikaseadmete häireid.
Harmoonilised kiirgused IEC 61000-3-2	Klass A	
Pingekõikumine ja vilkumine IEC 61000-3-3	kooskõlas standardiga	
Raadiosageduslik kiirgus CISPR 11 Avalon FM20/30 lootemonitorile koos kõigi lisaseadmetega, v.a IUP/ECG patsiendimoodul M2738A.	Klass B	Seade sobib kasutamiseks kõikides rajatistes, kaasa arvatud kodustes hoonetes ja nendes, mis on otse ühendatud üldkasutatavasse madalpingevõrku, mille abil varustatakse elektriga majapidamishooneid[1].
Raadiosageduslik kiirgus CISPR 11 Avalon FM40/FM50 lootemonitorile koos kõigi lisaseadmetega. Avalon FM20/30 lootemonitorile kasutamisel koos IUP/ECG patsiendimooduliga M2738A. Avalon lootemonitori liideskaablile (M2731-60001/M2732-60001) kasutamisel koos Avalon CTS juhtmeta looteandurisüsteemiga.	Klass A	Seade sobib kasutamiseks kõikides rajatistes, välja arvatud kodustes hoonetes ja nendes, mis on otse ühendatud üldkasutatavasse madalpingevõrku, mille abil varustatakse elektriga majapidamishooneid.
1. Pange tähele, et seade ei ole mõeldud koduseks kasutamiseks.		

Elektromagnetiline immuunsus

Monitor sobib kasutamiseks ettenähtud elektromagnetilises keskkonnas. Kasutaja peab tagama, et seda kasutatakse allpool kirjeldatud sobivas keskkonnas.

Tabel 2 - Suunised ja tootja teadaanne: elektromagnetiline immuunsus			
Taluvustest	**IEC 60601-1-2 Testimistase**	**Ühilduvuse tase**	**Suunised elektromagnetilise keskkonna kohta**
Elektrostaatiline lahendus (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV kontakt ±8kV õhk	±6 kV kontakt ±8kV õhk	Põrandad peaksid olema puidust, betoonist või keraamilisest plaadist. Kui põrandad on kaetud sünteetilise materjaliga, peaks suhteline õhuniiskus olema vähemalt 30%.
Vastuvõtlikkus kiiretele pingemuutustele/impulssidele IEC 61000-4-4	±2 kV elektritoitejuhtmetele ±1 kV sisendi/väljundi liinidele	±2 kV elektritoitejuhtmetele ±1 kV sisendi/väljundi liinidele	Elektritoitevõrgu voolukvaliteediks peaks olema kommerts- ja/või haiglakeskkonna puhul harilik kvaliteet.
Liigpinge IEC 61000-4-5	±1 kV erifaasiline režiim ±2 kV tavarežiim	±1 kV erifaasiline režiim ±2 kV tavarežiim	Elektritoitevõrgu voolukvaliteediks peaks olema kommerts- ja/või haiglakeskkonna puhul harilik kvaliteet.

Tabel 2 - Suunised ja tootja teadaanne: elektromagnetiline immuunsus			
Taluvustest	**IEC 60601-1-2 Testimistase**	**Ühilduvuse tase**	**Suunised elektromagnetilise keskkonna kohta**
Pingelangused, lühiajalised katkestused ja pingekõikumised elektritoiteliinidel IEC 61000-4-11	< 5% U_T (> 95% langus U_T-s) 0,5 tsüklit 40% U_T (60% langus U_T) 5 tsükliks 70% U_T (30% langus U_T) 25 tsükliks < 5% U_T (> 95% langus U_T-s) 5 sekundit	< 5% U_T (> 95% langus U_T-s) 0,5 tsüklit 40% U_T (60% langus U_T) 5 tsükliks 70% U_T (30% langus U_T) 25 tsükliks < 5%U_T (> 95% langus U_T-s) 5 sekundit	Elektritoitevõrgu voolukvaliteediks peaks olema kommerts- ja/või haiglakeskkonna puhul harilik kvaliteet. Kui seadme kasutaja soovib elektrikatkestuste ajal tööd jätkata, on soovitatav seade ühendada katkematu elektritoite allikaga.
Võrgusageduslik (50/60 Hz) magnetväli IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Võrgusageduslikud magnetväljad peaksid olema tavalise kommerts- ja/või haiglakeskkonna iseloomulikel tasemetel.
Tähendused: U_T on toitevõrgu. vahelduvoolupinge enne testimisseadme rakendamist.			

Soovitatavate vahekauguste leidmine

Järgnevas tabelis on ***P*** saatja maksimaalse väljundvõimsuse väärtus vattides (W) vastavalt saatja tootjale ja ***d*** on soovitatav vahekaugus meetrites (m).

Kaasaskantavaid ja mobiilseid RF kommunikatsiooniseadmeid ei tohiks kasutada seadme osadele, kaasa arvatud kaablitele, lähemal kui saatja sageduse jaoks sobivas võrrandis arvutatud soovitatav vahekaugus.

Statsionaarsete RF-saatjate väljade tugevused, määratuna asukoha elektromagnetilise ülevaatusega, peaks olema väiksemad kui iga sagedusala ühilduvustase.

Järgneva sümboliga tähistatud seadmete läheduses võib esineda häireid:

Tabel 3 - Suunised ja tootja teadaanne: elektromagnetiline immuunsus		
Juhtivuslike raadiolainete taluvustest EN/IEC 61000-4-6		
IEC 60601-1-2 Testi tase üle 150 kHz kuni 80 MHz	**Ühilduvuse tase**	**Suunised elektromagnetilise keskkonna kohta: Soovitatav vahekaugus (*d*) (meetrites, testitud sagedusalal) ultrahelile ja ECG mõõtmistele**
3,0 V_{RMS}	3,0 V_{RMS}	$d = 1,2\sqrt{P}$
Tähendused: *d* = Soovitatav vahekaugus meetrites (m)		

Tabel 3 - Suunised ja tootja teadaanne: elektromagnetiline immuunsus		
Juhtivuslike raadiolainete taluvustest EN/IEC 61000-4-6		
IEC 60601-1-2 Testi tase üle 150 kHz kuni 80 MHz	**Ühilduvuse tase**	**Suunised elektromagnetilise keskkonna kohta: Soovitatav vahekaugus (*d*) (meetrites, testitud sagedusalal) ultrahelile ja ECG mõõtmistele**
P = saatja maksimaalse väljundvõimsuse väärtus vattides (W) vastavalt saatja tootjale *V*1 = Testitud ühilduvuse tase (voltides) juhtivuslike raadiolainete taluvustesti IEC 61000-4-6 puhul		
Märkus: seade vastab ühilduvuse tasemele 3,0 V_{RMS} vastavalt IEC 60601-1-2 määratletud testi sagedusalale. 150 kHz kuni 80 MHz sagedusalal leiti soovitatav vahekaugus meetrites (*d*) järgmise valemiga: $d = \left(\frac{3,5}{V1}\right)\sqrt{P}$ Ühilduvuse tasemele 3,0 V_{RMS}: $d = 1,2\sqrt{P}$		

Tabel 4 - Suunised ja tootja teadaanne: elektromagnetiline immuunsus		
Kiirgavate raadiolainete taluvustest EN/IEC 61000-4-3		
IEC 60601-1-2 Testi tase üle 80 MHz kuni 2,5 GHz	**Ühilduvuse tase**	**Suunised elektromagnetilise keskkonna kohta: Soovitatav vahekaugus (*d*) (meetrites, testitud sagedusalal) ultrahelile ja ECG mõõtmistele**
3,0 V/m	3,0 V/m	Üle 80 MHz kuni 800 MHz: $d = 1,2\sqrt{P}$
		Üle 800 MHz kuni 2,5 GHz: $d = 2,3\sqrt{P}$
Tähendused: *d* = Soovitatav vahekaugus meetrites (m) *P* = saatja maksimaalse väljundvõimsuse väärtus vattides (W) vastavalt saatja tootjale *E*1 = Testitud ühilduvuse tase (voltides) kiirgavate raadiolainete taluvustesti IEC 61000-4-3 puhul		

Tabel 4 - Suunised ja tootja teadaanne: elektromagnetiline immuunsus		
Kiirgavate raadiolainete taluvustest EN/IEC 61000-4-3		
IEC 60601-1-2 Testi tase üle 80 MHz kuni 2,5 GHz	**Ühilduvuse tase**	**Suunised elektromagnetilise keskkonna kohta: Soovitatav vahekaugus (*d*) (meetrites, testitud sagedusalal) ultrahelile ja ECG mõõtmistele**
Märkus: seade vastab ühilduvuse tasemele 3,0 V_{RMS} vastavalt IEC 60601-1-2 määratletud testi sagedusalale. 80 kHz kuni 800 MHz sagedusalal leiti soovitatav vahekaugus meetrites (*d*) järgmise valemiga: $d = \left(\frac{3,5}{E1}\right)\sqrt{P}$ Ühilduvuse tasemele 3,0 V_{RMS}: $d = 1,2\sqrt{P}$ 800 kHz kuni 2,5 GHz sagedusalal leiti soovitatav vahekaugus meetrites (*d*) järgmise valemiga: $d = \left(\frac{7,0}{E1}\right)\sqrt{P}$ Ühilduvuse tasemele 3,0 V_{RMS}: $d = 2,3\sqrt{P}$		

Statsionaarsete saatjate, nagu jaamade või raadio (mobiil, juhtmeta) telefonide ja mobiilraadiote, amatöörraadio, AM ja FM raadiolevi ja TV levi väljade tugevusi ei saa teoreetiliselt täpselt ennustada. Määramaks statsionaarsete RF-saatjate elektromagnetilist keskkonda, peaks arvestama asukoha elektromagnetilise ülevaatusega. Kui seadme kasutamise kohas ületab mõõdetud välja tugevus sobivat RF ühilduvuse taset, peaks seda mõõtma normaalse käituse kindlakstegemiseks. Kui tuvastatakse ebatavaline käitus, võivad olla vajalikud täiendavad meetmed, nagu seadme ümbersuunamine või ümberpaigutamine.

Need juhised ei pruugi kehtida kõikides olukordades. Elektromagnetilist levi mõjutavad neeldumine ja peegeldumine hoonete, objektide ja inimeste poolt.

Kui te soovite rohkemat informatsiooni või abi, võtke palun ühendust Philipsi klienditoega.

Soovitatavad vahekaugused teistest RF seadmetest

Seade on mõeldud kasutamiseks elektromagnetilises keskkonnas, kus kiiratavad raadiosageduslikud häired on ohjatavad. Klient või seadme kasutaja saab aidata elektromagnetilisi häireid ära hoida, hoides allpool soovitatud vähimat vahemaad kaasaskantavate ja mobiilsete raadiosageduslike sideseadmete ja seadme vahel, vastavalt sideseadmete suurima väljundvõimsusele.

Tabel 5 - Vahekaugus (*d*) meetrites vastavalt saatja sagedusele IEC 60601-1-2 Testi ühilduvuse tasemel			
Arvutuslik maksimaalne väljundvõimsus (*P*) saatja (vattides)	**150 kHz kuni 80 MHz** $d = \left(\frac{3,5}{V1}\right)\sqrt{P}$	**80 MHz kuni 800 MHz** $d = \left(\frac{3,5}{E1}\right)\sqrt{P}$	**800 MHz kuni 2,5 GHz** $d = \left(\frac{7,0}{E1}\right)\sqrt{P}$
0.01	0.1	0.1	0.23
0.1	0.4	0.4	0.7
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12.0	12.0	23.0

Keskkond

Enne töötamist veenduge, et kuvar on kondensaadist vaba. See võib moodustuda, kui seadmeid on kolitud ühest hoonest teise ja seda on mõjutanud niiskus ja temperatuuri vahed.

Kasutage monitori keskkonnas, mis on mõõdukalt vaba vibratsioonist, tolmust, korrodeerivatest või plahvatusohtlikest gaasidest, temperatuuri äärmustest, niiskusest jne. See töötab spetsifikatsioonide raames ümbritseva temperatuuri vahemikus 0 ja +45 °C (32 °F kuni 113 °F). Neid piire ületav ümbritsev temperatuur võib süsteemi täpsust mõjutada ja võib kahjustada komponente ja vooluringe.

Ümbritseva temperatuuri vahemikud hoiustamisel on -20 °C kuni +60 °C (-4 °F kuni 140 °F) monitori puhul ja -40 °C kuni +60 °C (-40 °F kuni 140 °F) andurite puhul.

Andurid on veekindlad kuni 1,0 m sügavuseni vähemalt viieks tunniks (hinnatud IP 68).

HOIATUS

- **Elektrivooluleke:** kui mitu patsiendi jälgimiseks kasutatavat seadet on vastastikku ühendatud, võib tulenev elektrivoolu leke ületada lubatud piirid.
- **ECG elektroodid:** ÄRGE laske KUNAGI ECG elektroode kontakti teiste elektrit juhtivate osadega, kaasa arvatud maa.

Jälgimine pärast elektrikadu

Kui monitor on ilma elektrita **vähem** kui üks minut, jätkub jälgimine ühtegi aktiivset määrangut muutmata. Kui monitor on ilma elektrita **üle** ühe minuti, sõltub tööviis konfiguratsioonist. Kui **`Automat. Default`** on seatud **`Yes`**, käivituvad elektritoite taastumisel User Defaults. Kui **`Automat. Default`** on seatud valikule **`No`**, säilivad kõik aktiivsed seaded, kui elektritoide taastub 48 tunni jooksul. **`Automat. Default`** seade on tehtud seadistusrežiimis.

EK, MRI ja defibrillatsioon

HOIATUS Loote-/emamonitorid EI OLE mõeldud kasutamiseks defibrillatsiooni, elektrokirurgia ega magnetresonantstomograafia (MRI) ajal. Enne elektrokirurgia, defibrillatsiooni või MRI protseduure eemaldage kõik sensorid ning lisavarustus, vastasel juhul võib tagajärjeks olla patsiendi või kasutaja vigastus.

Südamerütmurid ja elektrilised stimulaatorid

HOIATUS Loote/ema monitorid EI OLE mõeldud kasutamiseks väliste elektriliste stimulaatorite või südamerütmuritega ühendatud patsientide ECG mõõtmiseks.

Kiired siirdenähtused/impulsid

Seade naaseb eelnevasse käitusrežiimi 10 sekundi jooksul salvestatud andmeid kaotamata.

Sümbolid süsteemil

	See tähelepanu-sümbol märgib, et peaksite Kasutusjuhisest (see juhend) järele vaatama ja eriti hoiatusteateid.
Sees **I** Väljas **0**	Toide-sisse-/välja nupp - FM20/FM30
	Toide-sisse-/ooterežiim nupp - FM40/FM50
	Toide-sees valgusdiood.
	II elektriklassi seade, milles kaitse elektrišoki vastu toetub kahekordsele või tugevdatud isolatsioonile (FM20/Fm30).

	Lootesensori pesa sümbol.
	SpO_2 pesa sümbol.
	Mitteinvasiivse vererõhu mõõtmise pesa sümbol.
	Sümbol, mis tähistab, et seadmel on kolmikute võimalus.
	Sümbol, mis tähistab, et seadet on võimalik kasutada jälgimiseks ka sünnituse ajal.
	Paberisahtli avamise/väljastamise nupp. (FM40/FM50).
	Kaitsev maandusklemm (FM40/FM50).
	Samapotentsiaalne maanduspunkt (FM40/FM50).
Tele	Pistik Avalon CTS liidesekaabli M2732-60001 ühendamiseks (musta konnektoriga, FM40/FM50)
Video	Analoogliidese tähis suvalise analoog-videoekraani ühendamiseks (VGA-lahutusvõime).
IP 67	Sissepääsu kaitse kood vastavalt IEC 60529 standardile. IUP/ECG patsiendimoodul (M2738A) on klassifitseeritud kui IP 67 (kaitse tolmu vastu, ohtlikele osadele ligipääsuks ja mõjude vastu, mida põhjustab pidev hoidmine 0,5 m sügavuses vees 30 minuti jooksul).
IP 68	Sissepääsu kaitse kood vastavalt IEC 60529 standardile. Kõik andurid (va M2738A) on klassifitseeritud kui IP 68 (kaitse tolmu vastu, ohtlikele osadele ligipääsuks ja mõjude vastu, mida põhjustab pidev hoidmine 1 meetri sügavuses vees viie tunni jooksul).
IP X1	Sissepääsu kaitse kood vastavalt IEC 60529 standardile. Avalon CTS-le mõeldud liideskaabel (M2731-60001/M2732-60001) on klassifitseeritud kui IP X1 (kaitse ainult *vertikaalsete* veepiiskade vastu).
	Tüüp CF seade, ei ole defibrillatsioonikindel.

	Tähistab tootmisaastat ja -kuud.
	Sümbol tähistab elektriliste ja elektrooniliste seadmete eraldi kogumist jäätmeteks.

Indeks

A

ACOG tehniline teabeleht 40
adapterikaabli kasutamine 107
aeg
  määrang 27
  OB TraceVue'st 27
aktiivsed alarmid 47
alarm
  piirmäärad
    vaatamine 51
alarmd
  läviväärtused
    SpO_2 161
alarmi lukustamine 54
alarmi läviväärtused
  FHR-i muutmine 89
alarmi piirmäärad
  kontrollimine 51
  käsitsi kohandamine 52
  muutmine 52
  sätted 51
alarmi tooni seadistamine 48
alarmid
  aktiivne 47
  aktiivne SpO_2 allikas 120
  desat, SpO_2 120
  EECG piirid 157
  enesetest 54
  FHR
    piiri viivitus 157
    spetsifikatsioonid 157
  FHR-i alarmide viivitusaegade muutmine 90
  FHR-i läviväärtuste muutmine 89
  helitugevus
    muutmine 49
    näidik 21
    tingmärk 49
  INOP 47
  ISO/IEC standard 9703-2 49
  kinnitamine 49
  kollane 47
  kuuldavad märguanded 48
  kõrge prioriteet 47
  käitumine sisse-/väljalülitatud režiimis 55
  lukustamine 52
  läviväärtused
    FHR 157
  mitteinvasiivne vererõhk
    allikas 114
    spetsifikatsioonid 159
  ooterežiimi sümbol 51
  patsiendi teated 57
  patsient 57
  peatamine 50
  punane 47
  sisse- ja väljalülitamine 50
  SpO_2
    kõrged ja madalad läviväärtused 120
    spetsifikatsioonid 161
    spetsiifilised 119
  standardid 48
  taaskäivitamine 51
  testimine 54
  tooni seadistamine 48
  traditsioonilised 48
  tähestikuline loend 57
  vaigistamine 49
  vaikeseaded 164
  visuaalsed märguanded 48
  ülevaade
    aken 52
  ülevaatamine 52
    teated 52
alarmide akna ülevaatus 52
alarmide lukustamine 52
  käitumine 54
alarmide seisundi ala 20
alarmide väljalülitusklahv 22
alarmide ülevaatamine 52
alarmipausi klahv 22
alarmteadete ülevaatamine 52
andmete taastamine 133
andur
  monitori külge ühendamine 32
  rihma külge kinnitamine 30
  rihmaklamber 30
  spetsifikatsioonid 154
  testimine 79, 100
    Toco 100
    ultraheli 79
  Toco 97
  Toco$^+$ 97
  tuvastus-valgusdiood 18, 33, 81, 91
  ülevaade 18
automaatne mitteinvasiivne vererõhk
  kordusaeg
    automaatne 114
automaatse mitteinvasiivse vererõhumõõtmise kordusaeg 114
Avalon CTS
  režiimi näidik 21

B

baasjoon
  FHR-ide eraldamine 84, 93
  Toco lähtestamine 98

D

DECG
  patsiendimoodul 107
  spetsifikatsioonid 156
  testimine 109
  veaotsing 109
  veateated 109
defibrillatsiooni ettevaatusabinõud 123, 145, 173
desaturatsiooni alarm, SpO_2 120
desinfitseerimine 138
  nakkusohje 137
  soovitatavad ained 139
düshemoglobiinid
  intravaskulaarsed 119

E

ECG
  patsiendimoodul 107, 122
  spetsifikatsioonid 156
ECG käivitamisklahv 22
EECG
  alarmi läviväärtused 157
  alarmi spetsifikatsioonid 157
  elektroodid 122
  FHR-i jälgimine 122
  kõver 123
  kõvera printimine 108, 124, 129
  lisatarvikud 147
  patsiendimoodul 122
  patsiendimooduli kasutamine 122
  spetsifikatsioonid 156
  testimine 125
  Toco$^+$ anduri kasutamine 122
  vaikeseaded 158
  ühendusjoonis 122

EK ettevaatusabinõud 123, 145, 173
elektriohutuse testid 8
elektrokirurgia ettevaatusabinõud. *Vt* ESU
elektromagnetiline häirimine 167
elektromagnetiline interferents
  kuidas vähendada 166
elektromagnetiline kiirgus 168
elektromagnetiline ühilduvus. *Vt* EMC
elektroodid
  elektroodide paigaldamine 122
ema ECG
  elektroodi asend 124
  kõvera printimine 108, 124
  kõvera vaatamine 123
ema pulsisagedus
  allikad 121
  EECG põhjal 122
  kanalitevaheline kontrollimine 121
  prioriteedid 121
emaka tegevus
  jälgimine 98, 101, 102, 107, 123
  seesmine jälgimine 101
  veaotsing 99, 103
  väline jälgimine 97
emakasisene rõhk. *Vt* IUP
EMC 166
  ettevaatusabinõud 166
  ja ühilduvad lisatarvikud 166
  standardid 166
enesetest 27, 28, 42
  alarmid 54
erksus, muutmine 26
esitlusrežiim 24
ettevaatusabinõud 1

F

FAST
  Fourier-artefakti summutamise tehnoloogia 117
FHR
  alarmi piiri viivitus 157
  alarmid
    sisselülitamine 89
  alarmide sisse-/väljalülitamine 89
  alarmide viivitusaegade muutmine 90
  allikad 121
  EECG põhjal 122
  elektroodide paigaldamine 122
  heliallika tingmärk 82, 92
  helitugevuse näidik 20
  häired 89
  jälgede eristamine 84, 93
  kaksikute jälgimine 81
  kanalitevaheline kontrollimine 74, 121
  kolmikute jälgimine 91
  loote elumärkide tuvastamine 73
  prioriteedid 121
  seadmete ühendamine 122
  signaalikao viivitusaja muutmine 90
  vaikeseaded 158
  valetuvastus 2
  valetuvastus FHR-ina 73
    vältimine 74
  veaotsing 78
  veateated 79
FHR-i jäljemustrite eraldamine
  kaksikud 84
  kolmikud 93
FHRi jäljemustrite eraldamine 84, 93
FMP
  ja kaksikud 77
  nool alguse tähistamiseks 77
  sisse- ja väljalülitamine 78
  statistika 77
funktsionaalne arteriaalne hapnikuga küllastatus 117
füsioloogilised alarmid 47

H

helitugevus
  alarm 49
  alarmi näidik 21
  FHR-i näidik 20
  puutetooni helitugevus 26
hoiatused 1
hoiustamise temperatuurid 172
hooldus
  graafik 141, 142
  juhtmed 141
  kaablid 141
  mõõtmised, graafik 142
  vaatlus 141
hooldusrežiim 24
häirete tähestikuline loend 57
hüpikklahvid 23

I

INOP-id
  märguanded 47
  vaigistamine 50
interferents
  kuidas vähendada 166
  RF-seadmetest 166
intravascular dyshemoglobins
  effects on (SpO_2) 119
IUP
  anduri ühendamine monitoriga 102
  jälgimine 101
  kuva spetsifikatsioonid 156
  nullimine 102
  spetsifikatsioonid 156
  vaikeseaded 158
IUP nullimise klahv 22

J

jälg
  taastamine OB TraceVue-s 134
  taastamine paberile 133
  ärarebimine 41
jälgede taastamine 133
jälgimine
  mida teha pärast 46
  režiim 24
jälgimise alustamine 45
jälje eristus
  sisse-/väljalülitamine 84, 93
jäljetaaste
  jäljetaaste väljatrükk 133

K

kaheldav SpO_2 tulem 119
kahjutasunõuded 6
kaksikud
  baasjoonte nihe 84
  erinevus pulsisageduse jäljemustris 81
  FHR-i jälgimine 81
  FHR-i jälgimise tähtsus 82
  invasiivne jälgimine 83
  ja FMP 77
  jälg 81
  jälgede eristamine 84
  jälgimine 81
  kanalitevaheline kontrollimine 81
  nihe 84
    jälje tõlgendamine 85, 86
  olulised juhised 81
  veaotsing 87
  väline jälgimine 82
kalibreerimine
  intervall, mitteinvasiivne vererõhk 142
  mitteinvasiivne vererõhk 115
kanalitevaheline kontrollimine 2, 74, 84, 92, 121
  FHR-i ja FHR-i võrdlus 74
  kaksikud 81
  kolmikud 91
kasutaja vaikemäärangud
  laadimine 25
  otseklahvid 23
kasutusest kõrvaldamine
  elektroonilised jäätmed 143
  monitor 143
katkestatud alarm 51
kerimisklahv 21
keskkond, töötav 172
kiirgus, elektromagnetiline 168

klahv
IUP nullimine 22
klahvid 22
alarmid välja 22
alarmide peatamine 22
hüpikklahvid 23
kasutaja vaikemäärangud 23
kerimine 21
kordusaeg 23
lisamine/kustutamine 22
monitori ooterežiim 23
MVR-i käivitamine 23
MVR-i seiskamine 23
märkeseadise käitamine 22
märkuste sisestamine 22
otseklahvid 21, 22
paberi edasiliikumine 22
peakuva 21
põhiseadistus 22
püsivad 22
salvesti
ECG käivitamine 22
salvesti käivitamine 22
salvesti seiskamine 22
salvesti start/stopp 22
taimer 22
Toco baasjoon 22
vaigistus 21
vererõhu mõõtmise alustamine 22
vererõhu mõõtmise lõpetamine 22
kolmikud
baasjoonte nihe 93
erinevus pulsisageduse jäljemustris 91
FHR-i jälgimise tähtsus 92
jälg 91
jälgede eristamine 93
jälgimine 91
kanalitevaheline kontrollimine 91
nihe 93
jälje tõlgendamine 93, 94
olulised juhised 91
veaotsing 95
väline jälgimine 92
kontrollnimekiri
paigaldamine 5
tarnimine 6
koormusvaba testi taimer. *Vt* KVT-taimer
Kordusaja klahv 23
kuupäev
määrang 27
OB TraceVue'st 27
kuva
elemendid 23
heleduse muutmine 26
kohandamine 28
loote spetsifikatsioonid 155
mitteinvasiivne vererõhk 113
puutetalituse blokeerimine 23
kuvad, arusaamine 24
kuvapaigutused 24
kuvari kohandamine 28
KVT-taimer 21
aegumisteade 69
autostart 69
autostopp 69
hüpikklahvid 70
juurdepääs hüpikklahvidele 70
KVT välja kaudu 70
põhiseadistuse abil 70
taimeri otseklahvi abil 70
otseklahv 70
seadistus 70
seadistusaken 71
taimeri seadistus 71
käitamise spetsifikatsioonid
mitteinvasiivne vererõhk 158
SpO_2 160
käitustemperatuurid 172
käitustingimused 155
Käivitamisklahv salvesti 22

L

lahutamise INOP, vaigistamine 50
lateks 145
lisaseadmed 145
lisatarvikud
andurid 145
EECG 147
loote 146
mitteinvasiivne vererõhk 148
mugavusmansettide komplektid mitmele patsiendile 148
taaskasutatavad mansetid 148
täiskasvanute mansetid 148
ühevoolikulised mansetid, ühekordseks kasutamiseks 148
Nellcor 149
salvesti 152
SpO_2 149
Nellcori kleepsensorid (ühekordseks kasutamiseks) 150
Philipsi sensorid (mitmekordselt kasutatavad) 150
Philipsi sensorid (ühekordseks kasutamiseks) 150
teave lateksi kohta 145
loote arütmia 108
loote elumärgid, tuvastamine 2, 73
loote elumärkide tuvastamine 2, 73, 81, 91
loote kuva spetsifikatsioonid
IUP 156
Toco 156
UH 155
loote liigutused
kaksikud 77
loote liikumisprofiil. *Vt* FMP
loote pulsi alarmid. *Vt* FHR
loote pulss. *Vt* FHR
loote surm 2
loote tarvikud 146

M

mansett
rõhk, mitteinvasiivne vererõhk 113
valimine, mitteinvasiivne vererõhk 112
methemoglobiin (SpO_2) 119
mitteinvasiivne vererõhk
alarmi allikas 114
alarmi spetsifikatsioonid 159
ANSI/AAMI SP10-1992 111
arvväärtused, selgitus 113
asukoha ülevaatus 113
automaatrežiim, sisselülitamine 114
kalibreerimine 115
keskmine pulsisagedus 125
kordusaeg 113
säte 114
kuidas mõõtmine toimub 111
käitamise spetsifikatsioonid 158
mansett
asetamine 113
pingutus 113
rõhk 113
valimine 112
mugavusmansettide komplektid 148
mõõtmine
alustamine 114
korrektsioon 113
lõpetamine 114
meetodid
automaatne 112
käsitsi 112
piirangud 112
mõõtmiseks valmistumine 112
ostsillomeetriline meetod 111
pediaatrilised mansetid 148
taaskasutatavad mansetid 148
tehase vaikeseaded 159
täiskasvanute mansetid 148
veaotsing 115
veeni punktsioon 115
viimase mõõtmise aeg 113
ühevoolikulised mansetid, ühekordseks kasutamiseks 148
ühikud 113
mitteinvasiivse vererõhu mõõtmine
kalibreerimisintervall 142
lisavarustus 148
mittemeditsiinilised seadmed
patsiendi läheduses 8

monitor
funktsioonid 2
monitooringu alustamine 45
ooterežiim 45
põhiosad ja klahvid 14
sisselülitamine 27, 28
sätete muutmine 26
teaberida 20
varundamismälu 133
Monitori ooterežiimi klahv 23
monitori sisselülitamine 27, 28
monitori versioon, otsimine 27
MRI ettevaatusabinõud 123, 145, 173
MR-pildindus ja SpO_2 andur 118
MVR-i käivitamisklahv 23
MVR-i seiskamisklahv 23
mõju (SpO_2) 119
mõõtesätted
seadistusmenüüsse sisenemine 26
mõõtmised
seadistamine 26
sisse- ja väljalülitamine 24
spetsifikatsioonid 155
mõõtmismäärangud
muutmine 26
mälus olevate andmete trükkimine 22
mälus olevate andmete trükkimineklahvid
mälus olevate andmete trükkimine 22
Mälus olevate andmete trükkimise klahv 22
märkeseadise käitamise klahv 22
märkuste sisestamine 22
märkuste sisestamise otseklahv 22

N

nakkusohje
desinfitseerimine 137
puhastamine 137
steriliseerimine 137
navigatsioon
otseklahvid 22
navigeerimine 20
NBP. *Vt* mitteinvasiivne vererõhk
NIBP. *Vt* mitteinvasiivne vererõhk
nihe
kaksikud 84
kolmikud 93
sisse-/väljalülitamine 84, 93
nullimine(IUP) 102
nähtavad alarmi märguanded 48

O

OB TraceVue
LAN-ühendus 134
voodi tähis 20
ühendamine 11, 12
OB TraceVue, ühendamine 8
ohutus
hooldusintervall 142
standardid 165
ohutustestid
käitustestid 8
süsteem 8
toide sees test 7
vaatlus 7
Ooterežiim 23
ooterežiim 45
ostsillomeetriline mõõtmisviis 111
Otseklahvid 21, 22

P

paber
eemaldamine 36, 38
hoiustamine 142
jälje ärarebimine 41
kiirus 40
muutmine 40
säte 40
vaikeseade 40
vaikeseaded 40
lisamine 36, 38
millal lisada 40
paberi lõppemise veateade 40
salvesti 152
vaikekiirus 40
paber lõppenud märguanne 40
paber-edasi-klahv 22
paigaldamine
kontrollnimekiri 5
personal 5
pakendist vabastamine 6
paroolkaitse 24
patsiendi alarmid 57
teated 57
patsiendi eemaldamine 66
patsiendi lisamine 65
andmete töötlemine 66
patsiendi isikandmete aken 65
patsiendi ohutus 165
Patsiendi rahvastikuandmete aken 65
patsiendi registreerimine
otseklahv Admit/Dischrge 65
patsiendi tunnus 20
patsiendimoodul
ECG 107, 122
patsient
ohutus 165
registreerimine 65
väljakirjutamine 66
peakuva klahv 21
peatatud alarmid 50
taaskäivitamine 51
peatatud alarmide taaskäivitamine 51
pikendusjuhe SpO_2 jaoks 118
pingemäärang 7
puhastamine
meetod 138
monitooringu lisatarvikud 139
puhastamine 137
trükipea 143
üldnõuded 137
pulsisagedus
allikad 121
prioriteedid 121
pulss
mitteinvasiivse vererõhu mõõtmise abil 125
puutekasutamise tõkestamine 23
puutekuva
blokeerimine 23
puutekuvar 20, 23
puutetooni tugevus 26
põhiosad
andur 18
monitor 14
põhiseadistusklahv 22
pärast jälgimist 46
püsiklahvid 22

Q

QRS-i tooni kõrgus, SpO_2 120

R

režiimi näidik
Avalon CTS 21
salvesti 21
rihm
kinnitamine 29, 30
kinnitusnupp 30
takjariba 31
ringlussevõtt 143

S

salvesti
paber 152
paberi hoiustamine 142
režiimi näidik 21
sisselülitamine 42
spetsifikatsioonid 162
tehase vaikeseaded 162
trükipea puhastamine 143
veateated 46
salvesti käivitamisklahv 22

salvesti käivitus-/seiskamisklahv 22
salvesti seiskamisklahv 22
salvesti sisselülitamine 42
salvestiveaotsing 46
seadistusrežiim 24
seadustele vastavus 165
seesmine jälgimine
  DECG 105
  IUP 102
  kaksikud 83
Seiskamisklahv salvesti 22
sensor
  SpO_2 valik 117
  ühekordselt kasutatav SpO_2 117
signaali kvaliteet
  jälgimise ajal 45
  näidik 21
  SpO_2 119
signaalikao viivitusaeg 90
siirdeimpulsid, mõju 173
spetsifikatsioonid
  andur 154
  DECG 156
  ECG 156
  EECG 156
  IUP 156
  keskkonnaalased 153
    andurid 153
    monitor 153
    SpO_2 sensorid 153
  käitus 155
  mõõtmine 155
  sisseehitatud salvesti 162
  Toco 156
  UH 155
SpO_2
  aktiivne alarmiallikas 120
  alarmi spetsifikatsioonid 161
  alarmide läviväärtused 120
  asukoha valik 117
  asukoha ülevaatus 118
  desaturatsiooni alarm 120
  FAST tehnoloogia 117
  kaablite ühendamine 118
  kaheldavate tulemuste hindamine 119
  käitamise spetsifikatsioonid 160
  lisatarvikud 149
  Nellcori kleepsensorid (ühekordseks kasutamiseks) 150
  Philipsi sensorid (mitmekordselt kasutatavad) 150
  Philipsi sensorid (ühekordseks kasutamiseks) 150
  pikendusjuhe 118
  QRS-i toon 120
  sensori valik 117
  signaali kvaliteet 119
  spetsiifilised alarmid 119
  tehase vaikeseaded 161
  tooni modulatsioon 120
  ühekordselt kasutatavad sensorid 117
standardid
  EMC 166
  ohutus 165
  vastavus 165
steriliseerimine 139
  nakkusohje 137
sätted
  aktiivsed 25
  kasutaja vaikemäärangud 25
  kasutajaliides, muutmine 26
  monitor
    helitugevuse muutmine 26
  muutmine 26
  QRS-i tooni muutmine 26
  tehase vaikemäärangud 25
  üldised 25
Sümbolid, süsteemil 173
sündmuste kaug-märkeseadis 44
sündmuste märkeseadis
  kaug 44
  klahv 44
süstoolne vererõhk, varajane 113

T

taimeri otseklahv 22, 70
talitlus 20
  otseklahvid, kasutamine 22
talitlusrežiimid 24
  demo 24
  hooldus 24
  konfiguratsioon 24
  monitooring 24
teaberida 20
tehase vaikemäärangud, seadistus 25
tehase vaikeseaded
  mitteinvasiivne vererõhk 159
  salvesti 162
  SpO_2 161
tehnilised alarmteated. *Vt* INOP-id
temperatuurid
  hoiustamine 172
  käitus 172
testimine
  alarmid 54
  DECG 109
  EECG 125
  ohutus 8
testisari, kuidas teostada 7
Toco
  andur 97
  anduri testimine 100
  baasjoon
    automaatne kohandus 98
    klahv 98
    lähtestamine 98
  jälgimine 97
  kuva spetsifikatsioonid 156
  monitori nullimine 98
  spetsifikatsioonid 156
  tundlikkus 98
  vaikeseaded 158
  väline jälgimine 98, 107, 123
Toco baasjoone klahv 22
$Toco^+$ andur 97
toide
  lahtiühendamine 46
  ühendamine 7
  ühendus 7
toite ühendamine 7
toitevõrk
  ühendamine 7
tooni modulatsioon (SpO_2) 120
tooni seadistamine, alarm 48
trükipea, puhastamine 143
tuvastus-valgusdiood 18, 33, 81, 91
töörežiimid
  paroolikaitse 24

U

ultraheli
  anduri testimine 79
  geeli määrimine 75
  jälgimine 73
  kuva spetsifikatsioonid 155
  spetsifikatsioonid 155

V

vaigistusklahv 21
vaikemäärangud
  kasutaja 25
  tehas 25
vaikeseaded
  EECG 158
  FHR 158
  IUP 158
  Toco 158
varajane süstoolne vererõhk 113
veaotsing
  DECG 109
  EECG 125
  FHR 78
  FHR veateated 79
  IUP 103
  kaksikute jälgimine 87, 95
  mitteinvasiivne vererõhk 115
  salvesti 46

Toco 99
veasummutus 108
ja loote arütmia 108
selgitus 108
sisse- ja väljalülitamine 108
veenipunktsioon 115
vooditähis, OB TraceVue 20
vooluvõrk
lahtiühendamine 46
võimaldatavad mõõtmised 10
võrguühenduse näidik 20
väline jälgimine
kaksikud 82
kolmikud 92
Toco 98
ultraheli 73
väljatrükk mälus olevatest andmetest 22

Ü

üldmäärangud 25
ülespanemist käsitlev teave 6